MARINA DE ANDRADE MARCONI
EVA MARIA LAKATOS

Técnicas de Pesquisa

- **Planejamento e execução de pesquisas**
- **Amostragens e técnicas de pesquisa**
- **Elaboração, análise e interpretação de dados**

5ª Edição revista e ampliada

SÃO PAULO
EDITORA ATLAS S.A. – 2002

© 1985 by EDITORA ATLAS S.A.

1. ed. 1985; 2. ed. 1990; 3. ed. 1996; 4. ed. 1999; 5. ed. 2002

Capa: Paulo Ferreira Leite

Composição: DIAGRAN – Assessoria Editorial e Produção Gráfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Marconi, Marina de Andrade.
Técnicas de pesquisa : planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. – 5. ed. – São Paulo : Atlas, 2002.

Bibliografia.
ISBN 85-224-3263-5

1. Pesquisa 2. Pesquisa – Metodologia I. Lakatos, Eva Maria II. Título.

CDD-001.4
-001.42

90-0772

Índices para catálogo sistemático:

1. Pesquisa 001.4
2. Pesquisa : Metodologia 001.42

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos de autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Depósito legal na Biblioteca Nacional conforme Decreto nº 1.825, de 20 de dezembro de 1907.

Cód.: 0903 55 013

Impresso no Brasil/*Printed in Brazil*

A meu filho Paulo.
minha nora Maria Helena.
minha neta Bruna
e meu neto Fernando
M.A.M.

A meu pai
Tibor Lakatos
E.M.L.

SUMÁRIO

1 PESQUISA, 15

1.1 Conceitos e Finalidades, 15

1.1.1 Conceitos, 15

1.1.2 Finalidades, 16

1.2 Características, Campos e Tipos de Pesquisa, 17

1.2.1 Características, 17

1.2.1.1 Procedimento Sistematizado, 17

1.2.1.2 Exploração Técnica, Sistemática e Exata, 18

1.2.1.3 Pesquisa Lógica e Objetiva, 18

1.2.1.4 Organização Quantitativa dos Dados, 18

1.2.1.5 Relato e Registro Meticulosos e Detalhados da Pesquisa, 18

1.2.2 Campo da Pesquisa Social, 18

1.2.3 Tipos de Pesquisa, 19

1.3 Planejamento da Pesquisa, 22

1.3.1 Preparação da Pesquisa, 23

1.3.1.1 Decisão, 23

1.3.1.2 Especificação de Objetivos, 24

1.3.1.3 Elaboração de um Esquema, 24

1.3.1.4 Constituição da Equipe de Trabalho, 24

1.3.1.5 Levantamento de Recursos e Cronograma, 24

1.3.2 Fases da Pesquisa, 25
1.3.2.1 Escolha do Tema, 25
1.3.2.2 Levantamento de Dados, 25
1.3.2.3 Formulação do Problema, 26
1.3.2.4 Definição dos Termos, 27
1.3.2.5 Construção de Hipóteses, 28
1.3.2.6 Indicação de Variáveis, 29
1.3.2.7 Delimitação da Pesquisa, 29
1.3.2.8 Amostragem, 30
1.3.2.9 Seleção de Métodos e Técnicas, 30
1.3.2.10 Organização do Instrumental de Pesquisa, 31
1.3.2.11 Testes de Instrumentos e Procedimentos, 32
1.3.3 Execução da Pesquisa, 32
1.3.3.1 Coleta dos Dados, 32
1.3.3.2 Elaboração dos Dados, 33
1.3.3.3 Análise e Interpretação dos Dados, 34
1.3.3.4 Representação dos Dados: Tabelas, Quadros e Gráficos, 37
1.3.3.5 Conclusões, 38
1.3.4 Relatório, 39
Literatura Recomendada, 39

2 AMOSTRAGEM, 41
2.1 Amostragem Probabilista, 42
2.1.1 Aleatória Simples, 42
2.1.2 Sistemática, 44
2.1.3 Aleatória de Múltiplo Estágio, 44
2.1.4 Por Área, 45
2.1.5 Por Conglomerados ou Grupos, 45
2.1.6 De Vários Degraus ou Estágios Múltiplos, 47
2.1.7 De Fases Múltiplas, Multifásica ou em Várias Etapas, 47
2.1.8 Estratificada, 48
2.1.9 Amostra-tipo, Amostra Principal, Amostra *a Priori* ou Amostra-padrão, 51
2.2 Amostragem Não Probabilista, 51
2.2.1 Intencional, 52
2.2.2 Por "Juris", 52
2.2.3 Por Tipicidade, 53
2.2.4 Por Quotas, 53
2.3 Resumo, 56

2.4 Equiparação de Grupos, 59
Literatura Recomendada, 60

3 TÉCNICAS DE PESQUISA, 62
3.1 Documentação Indireta, 62
3.1.1 Pesquisa Documental, 62
3.1.2 Fontes de Documentos, 64
3.1.3 Tipos de Documentos, 65
3.2 Pesquisa Bibliográfica, 71
3.2.1 Tipos de Fontes Bibliográficas, 71
3.2.1.1 Identificação, 74
3.2.1.2 Localização, 74
3.2.1.3 Compilação, 74
3.2.1.4 Fichamento, 75
3.3 Documentação Direta, 83
3.3.1 Pesquisa de Campo, 83
3.3.1.1 Tipos de Pesquisa de Campo. 84
3.3.2 Pesquisa de Laboratório, 87
3.4 Observação Direta Intensiva, 87
3.4.1 Observação, 88
3.4.1.1 Observação Assistemática. 89
3.4.1.2 Observação Sistemática, 90
3.4.1.3 Observação Não Participante, 90
3.4.1.4 Observação Participante, 90
3.4.1.5 Observação Individual, 91
3.4.1.6 Observação em Equipe, 91
3.4.1.7 Observação na Vida Real, 92
3.4.1.8 Observação em Laboratório. 92
3.4.2 Entrevista, 92
3.4.2.1 Objetivos, 93
3.4.2.2 Tipos de Entrevistas, 93
3.4.2.3 Vantagens e Limitações, 94
3.4.2.4 Preparação da Entrevista, 95
3.4.2.5 Diretrizes da Entrevista, 96
3.5 Observação Direta Extensiva, 98
3.5.1 Questionário, 98
3.5.1.1 Vantagens e Desvantagens, 98
3.5.1.2 Processo de Elaboração, 99
3.5.1.3 O Pré-teste, 100

3.5.1.4 Classificação das Perguntas, 101
3.5.1.5 Conteúdo. Vocabulário. Bateria, 107
3.5.1.6 Deformações das Perguntas, 108
3.5.1.7 Ordem das Perguntas, 111
3.5.2 Formulário, 112
3.5.2.1 Vantagens e Desvantagens, 112
3.5.2.2 Apresentação do Formulário, 113
3.5.3 Medidas de Opinião e Atitudes, 113
3.5.3.1 Tipos de Escalas, 115
3.6 Outras Técnicas, 125
3.6.1 Os Testes, 125
3.6.2 Sociometria, 126
3.6.3 Análise de Conteúdo, 128
3.6.3.1 A Técnica de Análise de Conteúdo, 130
3.6.4 História de Vida, 134
3.6.5 Técnicas Mercadológicas, 135
3.6.5.1 Conceito, 135
Literatura Recomendada, 137

4 ELABORAÇÃO DE DADOS, 138
4.1 Estabelecimento de Categorias, 138
4.2 Codificação, 140
4.2.1 Classificação, 140
4.2.2 Operações de Código, 141
4.2.3 Pré-codificação das Perguntas, 142
4.2.4 Código Qualitativo, 143
4.2.5 Validez da Codificação, 144
4.3 Tabulação, 144
4.3.1 Sistema de Tabulações, 145
4.3.1.1 Tabulação Manual, 145
4.3.1.2 Contagem Mecânica, 150
4.4 Distribuição de Freqüências, 152
4.4.1 Classes de Valores, 153
4.4.2 Redução dos Dados, 155
Literatura Recomendada, 155

5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS, 156
5.1 Medidas de Posição, 156
5.1.1 Dados Não Tabulados, 156
5.1.1.1 Média ($\bar{X}$), 156
5.1.1.2 Mediana (Md), 157
5.1.1.3 Moda (Mo), 159
5.1.2 Dados Tabulados, 159
5.1.2.1 Média Aritmética, 159
5.1.2.2 Mediana, 162
5.1.2.3 Quartis, 163
5.1.2.4 Decil, 166
5.1.2.5 Percentis, 166
5.1.2.6 Moda, 169
5.1.2.7 Relações entre a Média Aritmética, a Mediana e a Moda. 170
5.2 Medidas de Dispersão (Variabilidade), 171
5.2.1 Amplitude Total, 174
5.2.2 Amplitude Semiquartil (Q), 174
5.2.3 Desvio-padrão (σ), 175
5.2.3.1 Dados Não Tabulados, 175
5.2.3.2 Dados Tabulados, 176
5.3 Comparação de Freqüências, 179
5.3.1 Razão, 179
5.3.2 Proporção, 181
5.3.3 Percentagem, 181
5.3.4 Taxas, 186
5.3.4.1 Taxa de Natalidade (ou de Fecundidade). 186
5.3.4.2 Taxa de Crescimento, 187
5.4 Apresentação dos Dados, 188
5.4.1 Série Estatística, 188
5.4.1.1 Temporal, Cronológica ou Marcha, 188
5.4.1.2 Geográfica, Territorial ou Regional, 189
5.4.1.3 Série Categórica ou Especificada, 189
5.4.1.4 Ordenada ou Distribuição de Freqüência, 190
5.4.2 Representação Escrita, 190
5.4.3 Semitabela, 191
5.4.4 Tabela ou Quadro, 191
5.4.4.1 Elementos da Tabela, 191
5.4.4.2 Normas Gerais de Tabelas, 193
5.4.4.3 Tabelas Complexas, 193

5.4.5 Gráficos, 196
5.4.5.1 De Base Matemática, 197
5.4.5.2 De Base Não Matemática, 206
5.4.6 Regras para a Construção de Gráficos, 209
5.5 Os Testes de Hipóteses como Instrumental de Validação da Interpretação (Estatística Inferencial), 210
5.5.1 Teste *t* de Student, 212
5.5.2 Teste de χ^2 (qui quadrado), 214
5.5.3 A Pesquisa Social e a Estatística, 217
Literatura Recomendada, 218

6 TRABALHOS CIENTÍFICOS, 219
6.1 Trabalhos Científicos, 219
6.2 Relatórios, 220
6.2.1 Estrutura do Relatório, 220
6.2.1.1 Seção Preliminar, 222
6.2.1.2 Corpo do Relatório, 222
6.2.1.3 Seção de Referências, 225
6.2.1.4 Redação e Estilo, 225
6.2.2 Relatório Progressivo, 225
6.3 Monografia, 226
6.3.1 Conceitos, 227
6.3.2 Características, 227
6.3.3 Estrutura da Monografia, 228
6.3.4 Tipos de Monografias, 229
6.3.5 Escolha do Tema, 229
6.4 Dissertação, 231
6.5 Tese, 232
6.5.1 Partes da Tese, 233
6.6 Artigos Científicos, 233
6.7 Resenha Crítica, 234
Literatura Recomendada, 236

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS, 238
7.1 Livros, 239
7.1.1 Capítulo de livro, 241
7.1.2 Publicações periódicas como um todo, 242
7.1.2.1 Partes de uma publicação periódica (volume, fascículo, caderno etc.), 243
7.1.2.2 Artigo ou matéria de revista, 243
7.1.2.3 Artigo e/ou matéria de jornal, 243

7.1.2.4 Matéria de jornal assinada, 244
7.1.2.5 Matéria de jornal não assinada, 244
7.1.3 Eventos: congressos, seminários, encontros, simpósios, semanas etc. considerados no todo, 244
7.1.4 Evento em meio eletrônico, 245
7.1.5 Referências legislativas, 245
7.1.6 Acórdãos, Decisões e Sentenças das Cortes ou Tribunais, 245
7.1.7 Outras entradas para referências legislativas, 246
7.1.8 Teses e trabalhos de alunos (TCCs, monografias), 246
7.1.8.1 Apostilas, programas de cursos, monografias, 247
7.1.8.2 Apostila, 247
7.1.8.3 Resumos, 247
7.1.8.4 Separatas, 247
7.1.8.5 Livros, 247
7.1.8.6 Folhetos, 248
7.1.9 Filmes, 248
7.1.9.1 Microfilmes, 248
7.1.9.2 Diapositivos, 248
7.1.9.3 Fotografias e cartões-postais, 249
7.1.10 Depoimentos e entrevistas, 249
7.1.11 Mapas, 249
7.1.12 Manuscritos, 249
7.1.12.1 Fontes manuscritas, 250
7.1.13 Material de arquivos, não manuscrito (telegramas, recortes de jornais, documentos datilografados etc.), 251
7.1.14 Acréscimos ao título e traduções, 251
7.1.15 Citações no corpo do trabalho, 252
7.1.15.1 Citações diretas, 252
7.1.15.2 Citações indiretas, 253
7.1.15.3 Citações de citações, 253
7.1.16 Notas de rodapé, 254
7.1.16.1 Notas explicativas, 254
7.1.16.2 Notas bibliográficas, 254
7.1.17 Repetição das referências, 255
7.1.18 Notas explicativas/bibliográficas, 257
Literatura recomendada, 257

BIBLIOGRAFIA, 259
ÍNDICE REMISSIVO, 271

1

PESQUISA

1.1 CONCEITOS E FINALIDADES

1.1.1 Conceitos

São inúmeros os conceitos sobre pesquisa, uma vez que os estudiosos ainda não chegaram a um consenso sobre o assunto.

Segundo Asti Vera (1979:9), o "significado da palavra não parece ser muito claro ou, pelo menos, não é unívoco", pois há vários conceitos sobre pesquisa, nos diferentes campos do conhecimento humano. Para ele, o ponto de partida da pesquisa encontra-se no "problema que se deverá definir, examinar, avaliar, analisar criticamente, para depois ser tentada uma solução" (1979:12).

De acordo com o *Webster's International Dictionary*, a pesquisa é uma indagação minuciosa ou exame crítico e exaustivo na procura de fatos e princípios; uma diligente busca para averiguar algo. Pesquisar não é apenas procurar a verdade; é encontrar respostas para questões propostas, utilizando métodos científicos.

Ander-Egg (1978:28) vai além: para ele, a pesquisa é um "procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo do conhecimento". A pesquisa, portanto, é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais.

A pesquisa tem, para Rummel (1972:3), dois significados: em sentido amplo, engloba todas as investigações especializadas e completas; em sentido restrito, abrange os vários tipos de estudos e de investigações mais aprofundados.

Abramo (1979:25) aponta a existência de dois princípios gerais, válidos na investigação científica, e que podem ser assim sintetizados: "objetividade e sistematização de informações fragmentadas"; indica, ainda, princípios particulares: aqueles que são válidos para a pesquisa, em determinado campo do conhecimento, e os que dependem da natureza especial do objeto da ciência em pauta.

A pesquisa tem importância fundamental no campo das ciências sociais, principalmente na obtenção de soluções para problemas coletivos.

O desenvolvimento de um projeto de pesquisa compreende seis passos:

1. Seleção do tópico ou problema para a investigação.
2. Definição e diferenciação do problema.
3. Levantamento de hipóteses de trabalho.
4. Coleta, sistematização e classificação dos dados.
5. Análise e interpretação dos dados.
6. Relatório do resultado da pesquisa.

1.1.2 Finalidades

A finalidade da pesquisa é "descobrir respostas para questões, mediante a aplicação de métodos científicos", afirmam Selltiz et alii (1965:5). Estes métodos, mesmo que, às vezes, não obtenham respostas fidedignas, são os únicos que podem oferecer resultados satisfatórios ou de total êxito.

Para Trujillo (1974:171), a pesquisa tem como objetivo "tentar conhecer e explicar os fenômenos que ocorrem no mundo existencial", ou seja, como esses fenômenos operam, qual a sua função e estrutura, quais as mudanças efetuadas, por que e como se realizam, e até que ponto podem sofrer influências ou ser controlados.

São duas as finalidades da pesquisa, para Bunge (1972:9): "acumulação e compreensão" dos fatos levantados. Esse levantamento de dados se faz por meio de hipóteses precisas, formuladas e aplicadas sob a forma de respostas às questões (problema da pesquisa).

A pesquisa sempre parte de um tipo de problema, de uma interrogação. Dessa maneira, ela vai responder às necessidades de conhecimento de certo problema ou fenômeno. Várias hipóteses são levantadas e a pesquisa pode invalidá-las ou confirmá-las.

São duas também as finalidades da pesquisa apontadas por Trujillo (1974: 173-174):

1. **Pura**. Quando melhora o conhecimento, pois permite o desenvolvimento da metodologia, na obtenção de diagnósticos e estudos cada vez mais aprimorados dos problemas ou fenômenos. *Exemplo:* teoria da relatividade.
2. **Prática**. Quando elas são aplicadas com determinado objetivo prático. *Exemplo:* aplicação da energia nuclear.

Selltiz et alii expõem quatro finalidades da pesquisa (1965:61):

1. **Familiaridade**. Em relação a certo fenômeno ou obtenção de novos esclarecimentos sobre ele, visando ao desenvolvimento de hipóteses ou à formulação de um problema preciso.
2. **Exatidão**. Na representação das características grupais, individuais ou de situações.
3. **Freqüência**. De um fenômeno ou de determinado tipo de relações.
4. **Análise**. De hipóteses causais.

Os planos de pesquisa variam de acordo com sua finalidade.

Toda pesquisa deve basear-se em uma teoria, que serve como ponto de partida para a investigação bem sucedida de um problema. A teoria, sendo instrumento de ciência, é utilizada para conceituar os tipos de dados a serem analisados. Para ser válida, deve apoiar-se em fatos observados e provados, resultantes da pesquisa. A pesquisa dos problemas práticos pode levar à descoberta de princípios básicos e, freqüentemente, fornece conhecimentos que têm aplicação imediata.

1.2 CARACTERÍSTICAS, CAMPOS E TIPOS DE PESQUISA

1.2.1 Características

Tomando Best (1972:8-9) como base, podem-se resumir as características da pesquisa da seguinte maneira:

1.2.1.1 PROCEDIMENTO SISTEMATIZADO

É aquele por meio do qual novos conhecimentos são coletados, de fontes primárias ou de primeira mão. A pesquisa não é apenas confirmação ou reorganização de dados já conhecidos ou escritos nem a mera elaboração de idéias; ela exige comprovação e verificação. Dá ênfase ao descobrimento de princípios gerais, transcende as situações particulares e utiliza procedimentos de amostragem, para inferir na totalidade ou conjunto da população.

1.2.1.2 EXPLORAÇÃO TÉCNICA, SISTEMÁTICA E EXATA

O investigador, baseando-se em conhecimentos teóricos anteriores, planeja cuidadosamente o método a ser utilizado, formula problema e hipóteses, registra sistematicamente os dados e os analisa com a maior exatidão possível. Para efetuar a coleta dos dados, utiliza instrumentos adequados, emprega todos os meios mecânicos possíveis, a fim de obter maior exatidão na observação humana, no registro e na comprovação de dados.

1.2.1.3 PESQUISA LÓGICA E OBJETIVA

Deve utilizar todas as provas possíveis para o controle dos dados coletados e dos procedimentos empregados. O investigador não se pode deixar envolver pelo problema; deve olhá-lo objetivamente, sem emoção. Não deve tentar persuadir, justificar ou buscar somente os dados que confirmem suas hipóteses, mas comprovar, o que é mais importante do que justificar.

1.2.1.4 ORGANIZAÇÃO QUANTITATIVA DOS DADOS

Os dados devem ser, quanto possível, expressos com medidas numéricas. O pesquisador deve ser paciente e não ter pressa, pois as descobertas significativas resultam de procedimentos cuidadosos e não apressados. Não deve fazer juízo de valor, mas deixar que os dados e a lógica levem à solução real, verdadeira.

1.2.1.5 RELATO E REGISTRO METICULOSOS E DETALHADOS DA PESQUISA

A metodologia deve ser indicada, assim como as referências bibliográficas, a terminologia cuidadosamente definida, os fatores limitativos apontados e todos os resultados registrados com a maior objetividade. As conclusões e generalizações devem ser feitas com precaução, levando-se em conta as limitações da metodologia, dos dados recolhidos e dos erros humanos de interpretação.

1.2.2 Campo da Pesquisa Social

A pesquisa social é um processo que utiliza metodologia científica, por meio da qual se podem obter novos conhecimentos no campo da realidade social. O *American Journal of Sociology* publicou um esquema organizado pela Sociedade Americana de Sociologia, indicando o campo que a pesquisa social abrange (Ander-Egg, 1978:30):

1. Natureza e personalidade humanas.
2. Povos e grupos culturais.
3. A família.
4. Organização social e instituição social.
5. População e grupos territoriais:
   a. demografia e população;
   b. ecologia.
6. A comunidade rural.
7. A conduta coletiva:
   a. periódica;
   b. recreação, comemorações, festivais.
8. Grupos antagônicos e associativos:
   a. sociologia da religião;
   b. sociologia da educação;
   c. tribunais e legislação;
   d. mudança social e evolução social.
9. Problemas sociais, patologia social e adaptações sociais:
   a. pobreza e dependência;
   b. crime e delinqüência;
   c. saúde;
   d. enfermidade;
   e. higiene.
10. Teoria e métodos:
    a. estudo de casos individuais;
    b. teoria sociológica e histórica.

Este esquema engloba, de forma geral, as instituições sociais, as áreas de cooperação e conflito, os problemas sociais. Todas as variedades das relações humanas estão incluídas no total dos problemas enfocados pela pesquisa social. Todavia, o esquema não está completo. Um dos aspectos não enfocados refere-se à comunicação e, especificamente, às medidas de opinião e atitudes.

1.2.3 Tipos de Pesquisa

Os critérios para a classificação dos tipos de pesquisa variam de acordo com o enfoque dado pelo autor. A divisão obedece a interesses, condições, campos, metodologia, situações, objetivos, objetos de estudo etc.

Ander-Egg (1978:33) apresenta dois tipos:

a. **Pesquisa básica pura ou fundamental**. É aquela que procura o progresso científico, a ampliação de conhecimentos teóricos, sem a preocupação de utilizá-los na prática. É a pesquisa formal, tendo em vista generalizações, princípios, leis. Tem por meta o conhecimento pelo conhecimento.

b. **Pesquisa aplicada**. Como o próprio nome indica, caracteriza-se por seu interesse prático, isto é, que os resultados sejam aplicados ou utilizados, imediatamente, na solução de problemas que ocorrem na realidade.

Best (1972:12-13), além dessas duas classificações – **fundamental** e **aplicada** –, acrescenta mais três:

a. **Histórica**. "Descreve o que era" – o processo enfoca quatro aspectos: investigação, registro, análise e interpretação de fatos ocorridos no passado, para, por meio de generalizações, compreender o presente e predizer o futuro.

b. **Descritiva**. "Delineia o que é" – aborda também quatro aspectos: descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais, objetivando o seu funcionamento no presente.

c. **Experimental**. "Descreve o que será" – quando há controle sobre determinados fatores; a importância encontra-se nas relações de causa e efeito.

Hymann (1967:107-108) indica dois tipos:

a. **Descritiva**. Simples descrição de um fenômeno.

b. **Experimental**. Levantamentos explicativos, avaliativos e interpretativos, que têm como objetivos a aplicação, a modificação e/ou a mudança de alguma situação ou fenômeno.

Há os que a classificam em:

a. **Individual**. Realizada apenas por um indivíduo.

b. **Grupal**. Constituída por uma equipe formada por especialistas de vários campos do conhecimento humano.

Selltiz et alii apontam três esquemas (1965:61-62):

a. **Estudos formulativos, sistemáticos ou exploratórios**. Enfatizam a descoberta de idéias e discernimentos.

b. **Estudos descritivos**. Descrevem um fenômeno ou situação, mediante um estudo realizado em determinado espaço-tempo.

c. **Estudos de verificação de hipóteses causais**. Englobam a explicação científica e, em conseqüência, a sua previsão. A explicação pode levar à formulação de leis se a investigação atingir setores avançados.

Rummel (1972:3) apresenta quatro divisões:

a. **Pesquisa bibliográfica**. Quando utiliza materiais escritos.
b. **Pesquisa de ciência da vida e ciência física – experimental**. Quando tem como campo de atividade o laboratório.
c. **Pesquisa social**. Quando visa melhorar a compreensão de ordem, de grupos, de instituições sociais e éticas.
d. **Pesquisa tecnológica ou aplicada – prática**. Quando objetiva a aplicação dos tipos de pesquisa relacionados às necessidades imediatas dos diferentes campos da atividade humana.

Há, ainda, os que subdividem os tipos de pesquisa em:

a. **Monodisciplinar**. Pesquisa realizada apenas em um campo do conhecimento científico.
c. **Interdisciplinar**. Pesquisa em uma área de fenômenos estudados por investigadores de diferentes campos das ciências sociais: antropologia social, economia política, psicologia social, socioeconomia etc. O problema pode ser enfocado de modo distinto, mas há uma correlação entre todos eles, por se tratar de um mesmo fenômeno (Pardinas, 1977:159).

Outros tipos de pesquisa podem ser encontrados; todavia, a mais completa abordagem encontra-se no **esquema tipológico** elaborado por Perseu Abramo (1979:34-44), apresentado aqui de forma bem simplificada:

"1. Segundo os campos de atividade humana ou os setores do conhecimento:
   a. monodisciplinares;
   b. multidisciplinares;
   c. interdisciplinares.
2. Segundo a utilização dos resultados:
   a. pura, básica ou fundamental;
   b. aplicada.
3. Segundo os processos de estudo:
   a. estrutural;
   b. histórico;

c. comparativo;
d. funcionalista;
e. estatístico;
f. monográfico.

4. Segundo a natureza dos dados:
   a. pesquisa de dados objetivos ou de fatos;
   b. pesquisa subjetiva ou de opiniões e atitudes.
5. Segundo a procedência dos dados:
   a. de dados primários;
   b. de dados secundários.
6. Segundo o grau de generalização dos resultados:
   a. censitária;
   b. por amostragem (não probabilista ou aleatória).
7. Segundo a extensão do campo de estudo:
   a. levantamentos, sondagens, *surveys* etc.;
   b. pesquisas monográficas ou de profundidade.
8. Segundo as técnicas e os instrumentos de observação:
   a. observação direta (participante ou não participante);
   b. observação indireta (consulta bibliográfica e documental, questionários e formulários, entrevistas, histórias de vida, biografias).
9. Segundo os métodos de análise:
   a. construção de tipos;
   b. construção de modelos;
   c. tipologias e classificações.
10. Segundo o nível de interpretação:
    a. pesquisa identificativa;
    b. pesquisa descritiva;
    c. pesquisa mensurativa;
    d. pesquisa explicativa."

1.3 PLANEJAMENTO DA PESQUISA

- *Preparação da Pesquisa*
  1. Decisão.
  2. Especificação dos objetivos.

3. Elaboração de um esquema.
4. Constituição da equipe de trabalho.
5. Levantamento de recursos e cronograma.

- *Fases da Pesquisa*
  1. Escolha do tema.
  2. Levantamento de dados.
  3. Formulação do problema.
  4. Definição dos termos.
  5. Construção de hipóteses.
  6. Indicação de variáveis.
  7. Delimitação da pesquisa.
  8. Amostragem.
  9. Seleção de métodos e técnicas.
  10. Organização do instrumental de observação.
  11. Teste dos instrumentos e procedimentos.
- *Execução da Pesquisa*
  1. Coleta de dados.
  2. Elaboração dos dados.
  3. Análise e interpretação dos dados.
  4. Representação dos dados.
  5. Conclusões.
- *Relatório de Pesquisa*

1.3.1 Preparação da Pesquisa

1.3.1.1 DECISÃO

É a primeira etapa de uma pesquisa, o momento em que o pesquisador toma a decisão de realizá-la, no interesse próprio, de alguém ou de alguma entidade como, por exemplo, o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Nem sempre é fácil determinar o que se pretende investigar, e a realização da pesquisa é ainda mais difícil, pois exige do pesquisador dedicação, persistência, paciência e esforço contínuo.

A investigação pressupõe uma série de conhecimentos anteriores e metodologia adequada.

1.3.1.2 ESPECIFICAÇÃO DE OBJETIVOS

Toda pesquisa deve ter um objetivo determinado para saber o que se vai procurar e o que se pretende alcançar. Deve partir, afirma Ander-Egg (1978:62), "de um objetivo limitado e claramente definido, sejam estudos formulativos, descritivos ou de verificação de hipóteses".

O objetivo torna explícito o problema, aumentando os conhecimentos sobre determinado assunto. Para Ackoff (1975:27), "o objetivo da ciência não é somente aumentar o conhecimento, mas o de aumentar as nossas possibilidades de continuar aumentando o conhecimento".

Os objetivos podem definir "a natureza do trabalho, o tipo de problema a ser selecionado, o material a coletar" (Cervo, 1978:49). Podem ser intrínsecos ou extrínsecos, teóricos ou práticos, gerais ou específicos, a curto ou a longo prazo.

Respondem às perguntas: *Por quê? Para quê? Para quem?*

1.3.1.3 ELABORAÇÃO DE UM ESQUEMA

Desde que se tenha tomado a decisão de realizar uma pesquisa, deve-se pensar na elaboração de um esquema que poderá ser ou não modificado e que facilite a sua viabilidade. O esquema auxilia o pesquisador a conseguir uma abordagem mais objetiva, imprimindo uma ordem lógica ao trabalho.

Para que as fases da pesquisa se processem normalmente, tudo deve ser bem estudado e planejado, inclusive a obtenção de recursos materiais, humanos e de tempo.

1.3.1.4 CONSTITUIÇÃO DA EQUIPE DE TRABALHO

Esse é outro aspecto importante no início da pesquisa: engloba recrutamento e treinamento de pessoas, distribuição das tarefas ou funções, indicação de locais de trabalho e todo o equipamento necessário ao pesquisador.

A pesquisa também pode ser realizada apenas por uma pessoa.

Responde à pergunta: *Quem?*

1.3.1.5 LEVANTAMENTO DE RECURSOS E CRONOGRAMA

Quando a pesquisa é solicitada por alguém ou por alguma entidade, que vai patrociná-la, o pesquisador deverá fazer uma previsão de gastos a serem feitos durante a sua ocorrência, especificando cada um deles. Seria, portanto, um orçamento aproximado do montante de recursos necessários, não podendo ser rígido.

Deve haver recursos financeiros para levar a cabo este estudo: um cronograma, para executar a pesquisa em suas diferentes etapas, não poderá faltar.

Responde às perguntas: *Quanto? Quando?*

1.3.2 Fases da Pesquisa

1.3.2.1 ESCOLHA DO TEMA

Tema é o assunto que se deseja estudar e pesquisar. O trabalho de definir adequadamente um tema pode, inclusive, perdurar por toda a pesquisa. Nesse caso, deverá ser freqüentemente revisto.

Escolher o tema significa:

a. selecionar um assunto de acordo com as inclinações, as possibilidades, as aptidões e as tendências de quem se propõe a elaborar um trabalho científico;
b. encontrar um objeto que mereça ser investigado cientificamente e tenha condições de ser formulado e delimitado em função da pesquisa.

O assunto escolhido deve ser exeqüível e adequado em termos tanto dos fatores externos quanto dos internos ou pessoais.

A disponibilidade de tempo, o interesse, a utilidade e a determinação para se prosseguir o estudo, apesar das dificuldades, e para terminá-lo devem ser levados em consideração; as qualificações pessoais, em termos de *background* da formação universitária, também são importantes.

A escolha de um assunto sobre o qual, recentemente, foram publicados estudos deve ser evitada, pois uma nova abordagem torna-se mais difícil. O tema deve ser preciso, bem determinado e específico.

Responde à pergunta: *O que será explorado?*

1.3.2.2 LEVANTAMENTO DE DADOS

Para obtenção de dados podem ser utilizados três procedimentos: pesquisa documental, pesquisa bibliográfica e contatos diretos.

A pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema. O estudo da literatura pertinente pode ajudar a planificação do trabalho, evitar duplicações e certos erros, e representa uma fonte indispensável de informações podendo até orientar as indagações.

A soma do material coletado, aproveitável e adequado variará de acordo com a habilidade do investigador, de sua experiência e capacidade em descobrir indícios ou subsídios importantes para o seu trabalho.

Antes de se iniciar qualquer pesquisa de campo, o primeiro passo é a análise minuciosa de todas as fontes documentais que sirvam de suporte à investigação projetada.

A investigação preliminar – estudos exploratórios – deve ser realizada por intermédio de dois recursos: documentos e contatos diretos.

Os principais tipos de documentos são:

a. **Fontes primárias**: dados históricos, bibliográficos e estatísticos; informações, pesquisas e material cartográfico; arquivos oficiais e particulares; registros em geral; documentação pessoal (diários, memórias, autobiografias); correspondência pública ou privada etc.
b. **Fontes secundárias**: imprensa em geral e obras literárias.

Os contatos diretos, pesquisa de campo ou de laboratório, são realizados com pessoas que podem fornecer dados ou sugerir possíveis fontes de informações úteis.

As duas tarefas, pesquisa bibliográfica e de campo, podem ser executadas concomitantemente.

1.3.2.3 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Problema é uma dificuldade, teórica ou prática, no conhecimento de alguma coisa de real importância, para a qual se deve encontrar uma solução.

Definir um problema significa especificá-lo em detalhes precisos e exatos. Na formulação de um problema deve haver clareza, concisão e objetividade. A colocação clara do problema pode facilitar a construção da hipótese central.

O problema deve ser levantado, formulado, de preferência em forma interrogativa e delimitado com indicações das variáveis que intervêm no estudo de possíveis relações entre si.

É um processo contínuo de pensar reflexivo, cuja formulação requer conhecimentos prévios do assunto (materiais informativos), ao lado de uma imaginação criadora.

A proposição do problema é tarefa complexa, pois extrapola a mera identificação, exigindo os primeiros reparos operacionais: isolamento e compreensão dos fatores específicos que constituem o problema no plano de hipóteses e de informações.

A gravidade de um problema depende da importância dos objetivos e da eficácia das alternativas.

"A caracterização do problema define e identifica o assunto em estudo", ou seja, "um problema muito abrangente torna a pesquisa mais complexa"; quando "bem delimitado, simplifica e facilita a maneira de conduzir a investigação" (Marinho, 1980:55).

Uma vez formulado o problema, devem-se seguir as etapas previstas, para se atingir o proposto.

O problema, antes de ser considerado apropriado, deve ser analisado sob o aspecto de sua valoração:

a. *Viabilidade.* Pode ser eficazmente resolvido por meio da pesquisa.
b. *Relevância.* Deve ser capaz de trazer conhecimentos novos.
c. *Novidade.* Estar adequado ao estágio atual da evolução científica.
d. *Exeqüibilidade.* Pode levar a uma conclusão válida.
e. *Oportunidade.* Atender a interesses particulares e gerais.

Uma forma de conceber um problema científico é relacionar vários fatores (variáveis independentes) com o fenômeno em estudo.

Tipos de Problemas

O problema pode tomar diferentes formas, de acordo com o objetivo do trabalho. Pardinas (1977:121-125) apresenta quatro tipos:

1. *Problema de estudos acadêmicos.* Estudo descritivo, de caráter informativo, explicativo ou preditivo.
2. *Problema de informação.* Coleta de dados a respeito de estruturas e condutas observáveis, dentro de uma área de fenômenos.
3. *Problema de ação.* Campo de ação onde determinados conhecimentos sejam aplicados com êxito.
4. *Investigação pura e aplicada.* Estuda um problema relativo ao conhecimento científico ou à sua aplicabilidade.

Podem chamar-se problemas de diagnóstico, de propaganda, de planificação ou de investigação.

Responde às perguntas: *O quê? Como?*

1.3.2.4 DEFINIÇÃO DOS TERMOS

O objetivo principal da definição dos termos é torná-los claros, compreensivos, objetivos e adequados.

É importante definir todos os termos que possam dar margem a interpretações errôneas. O uso de termos apropriados, de definições corretas, contribui para a melhor compreensão da realidade observada.

Alguns conceitos podem estar perfeitamente ajustados aos objetivos ou aos fatos que eles representam. Outros, todavia, menos usados, podem oferecer ambigüidade de interpretação e ainda há aqueles que precisam ser compreendidos com um significado específico. Muitas vezes, as divergências de certas palavras ou expressões são devidas às teorias ou áreas do conhecimento que as enfocam sob diferentes aspectos. Por isso, os termos devem ser definidos, esclarecidos, explicitados.

Se o termo utilizado não condiz ou não satisfaz ao requisito que lhe foi atribuído, ou seja, não tem o mesmo significado intrínseco, causando dúvidas, deve ser substituído ou definido de forma que evite confusão de idéias.

O pesquisador não está precisamente interessado nas palavras em si, mas nos conceitos que elas indicam, nos aspectos da realidade empírica que elas mostram.

Há dois tipos de definições:

a. **Simples**. Quando apenas traduz o significado do termo ou expressão menos conhecida.
b. **Operacional**. Quando, além do significado, ajuda, com exemplos, na compreensão do conceito, tornando clara a experiência no mundo extensional.

1.3.2.5 CONSTRUÇÃO DE HIPÓTESES

Hipótese é uma proposição que se faz na tentativa de verificar a validade de resposta existente para um problema. É uma suposição que antecede a constatação dos fatos e tem como característica uma formulação provisória; deve ser testada para determinar sua validade. Correta ou errada, de acordo ou contrária ao senso comum, a hipótese sempre conduz a uma verificação empírica.

A função da hipótese, na pesquisa científica, é propor explicações para certos fatos e ao mesmo tempo orientar a busca de outras informações.

A clareza da definição dos termos da hipótese é condição de importância fundamental para o desenvolvimento da pesquisa.

Praticamente não há regras para a formulação de hipóteses de trabalho de pesquisa científica, mas é necessário que haja embasamento teórico e que ela seja formulada de tal maneira que possa servir de guia na tarefa da investigação.

Os resultados finais da pesquisa poderão comprovar ou rejeitar as hipóteses; neste caso, se forem reformuladas, outros testes terão de ser realizados para sua comprovação.

Na formulação de hipóteses úteis, há três dificuldades principais, apontadas por Goode e Hatt (1969:75):

"a. ausência ou o desconhecimento de um quadro de referência teórico claro;
b. falta de habilidade para utilizar logicamente esse esquema teórico;
c. desconhecimento das técnicas de pesquisa existentes para ser capaz de expressar adequadamente a hipótese."

No início de qualquer investigação, devem-se formular hipóteses, embora, nos estudos de caráter meramente exploratório ou descritivo, seja dispensável sua explicitação formal. Nesse ponto, é conhecida como hipótese de trabalho. Entretanto, a utilização de uma hipótese é necessária para que a pesquisa apresente resultados úteis, ou seja, atinja níveis de interpretação mais altos.

1.3.2.6 INDICAÇÃO DE VARIÁVEIS

Ao se colocar o problema e a hipótese, deve ser feita também a indicação das variáveis dependentes e independentes. Elas devem ser definidas com clareza e objetividade e de forma operacional.

Todas as variáveis que possam interferir ou afetar o objeto em estudo devem ser não só levadas em consideração, mas também devidamente controladas, para impedir comprometimento ou risco de invalidar a pesquisa.

1.3.2.7 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Delimitar a pesquisa é estabelecer limites para a investigação. A pesquisa pode ser limitada em relação:

a. *ao assunto* – selecionando um tópico, a fim de impedir que se torne ou muito extenso ou muito complexo;
b. *à extensão* – porque nem sempre se pode abranger todo o âmbito no qual o fato se desenrola;
c. *a uma série de fatores* – meios humanos, econômicos e de exigüidade de prazo – que podem restringir o seu campo de ação.

Nem sempre há necessidade de delimitação, pois o próprio assunto e seus objetivos podem estabelecer limites.

Ander-Egg (1978:67) apresenta três níveis de limites, quanto:

a. *ao objeto* – que consiste na escolha de maior ou menor número de variáveis que intervêm no fenômeno a ser estudado. Selecionado o

objeto e seus objetivos, estes podem condicionar o grau de precisão e especialização do objeto;

b. *ao campo de investigação* – que abrange dois aspectos: limite no tempo, quando o fato deve ser estudado em determinado momento, e limite no espaço, quando deve ser analisado em certo lugar. Trata-se, evidentemente, da indicação do quadro histórico e geográfico em cujo âmbito se localiza o assunto;

c. *ao nível de investigação* – que engloba três estágios: exploratórios, de investigação e de comprovação de hipóteses, já referidos anteriormente. Cada um deles exige rigor e refinamento metodológico.

Após a escolha do assunto, o pesquisador pode decidir ou pelo estudo de todo o universo da pesquisa ou apenas sobre uma amostra. Neste caso, será aquele conjunto de informações que lhe possibilitará a escolha da amostra, que deve ser representativa ou significativa.

Nem sempre há possibilidade de pesquisar todos os indivíduos do grupo ou da comunidade que se deseja estudar, devido à escassez de recursos ou à premência do tempo. Nesse caso, utiliza-se o método da amostragem, que consiste em obter um juízo sobre o total (universo), mediante a compilação e exame de apenas uma parte, a amostra, selecionada por procedimentos científicos.

O valor desse sistema vai depender da amostra:

a. se ela for suficientemente representativa ou significativa;

b. se contiver todos os traços característicos numa proporção relativa ao total do universo.

1.3.2.8 AMOSTRAGEM

A amostra é uma parcela convenientemente selecionada do universo (população); é um subconjunto do universo.

Os processos pelos quais se determina a amostragem são descritos em detalhe no próximo capítulo.

1.3.2.9 SELEÇÃO DE MÉTODOS E TÉCNICAS

Os métodos e as técnicas a serem empregados na pesquisa científica podem ser selecionados desde a proposição do problema, da formulação das hipóteses e da delimitação do universo ou da amostra.

A seleção do instrumental metodológico está, portanto, diretamente relacionada com o problema a ser estudado; a escolha dependerá dos vários fatores relacionados com a pesquisa, ou seja, a natureza dos fenômenos, o objeto da

pesquisa, os recursos financeiros, a equipe humana e outros elementos que possam surgir no campo da investigação.

Tanto os métodos quanto as técnicas devem adequar-se ao problema a ser estudado, às hipóteses levantadas e que se queira confirmar, ao tipo de informantes com que se vai entrar em contato.

Nas investigações, em geral, nunca se utiliza apenas um método ou uma técnica, e nem somente aqueles que se conhece, mas todos os que forem necessários ou apropriados para determinado caso. Na maioria das vezes, há uma combinação de dois ou mais deles, usados concomitantemente.

1.3.2.10 ORGANIZAÇÃO DO INSTRUMENTAL DE PESQUISA

A elaboração ou organização dos instrumentos de investigação não é fácil, necessita de tempo, mas é uma etapa importante no planejamento da pesquisa.

Em geral, as obras sobre pesquisa científica oferecem esboços práticos que servem de orientação na montagem dos formulários, questionários, roteiros de entrevistas, escalas de opinião ou de atitudes e outros aspectos, além de dar indicações sobre o tempo e o material necessários à realização de uma pesquisa.

Ao se falar em organização do material de pesquisa, dois aspectos devem ser apontados:

a. Organização do material para investigação, anteriormente referido.
b. Organização do material de investigação, que seria o arquivamento de idéias, reflexões e fatos que o investigador vem acumulando no transcurso de sua vida.

Iniciadas as tarefas de investigação, é necessário preparar não só os instrumentos de observação, mas também o dossiê de documentação relativo à pesquisa: pastas, cadernos, livretos, principalmente fichários.

Lebret (1961:100) indica três tipos de fichários:

a. *de pessoas*. Visitadas ou entrevistadas ou que se pretende visitar, com alguns dados essenciais;
b. *de documentação*. Em que aparecem os documentos já lidos ou a serem consultados, com as devidas referências;
c. *dos "indivíduos" pesquisados*. Ou objetos de pesquisa, vistos em sentido estatístico: pessoas, famílias, classes sociais, indústrias, comércios, salários, transportes etc.

O arquivo deve conter, também, resumos de livros, recortes de periódicos, notas e outros materiais necessários à ampliação de conhecimentos, mas cuidadosamente organizados.

1.3.2.11 TESTE DE INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Elaborados os instrumentos de pesquisa, o procedimento mais utilizado para averiguar a sua validade é o teste preliminar ou pré-teste. Consiste em testar os instrumentos da pesquisa sobre uma pequena parte da população do "universo" ou da amostra, antes de ser aplicado definitivamente, a fim de evitar que a pesquisa chegue a um resultado falso. Seu objetivo, portanto, é verificar até que ponto esses instrumentos têm, realmente, condições de garantir resultados isentos de erros.

Em geral, é suficiente realizar a mensuração em 5% ou 10% do tamanho da amostra, dependendo, é claro, do número absoluto dos processos mensurados.

Deve ser aplicado por investigadores experientes, capazes de determinar a validez dos métodos e dos procedimentos utilizados.

Nem sempre é possível prever todas as dificuldades e problemas de correntes de uma pesquisa que envolva coleta de dados. Questionários podem não funcionar; serem as perguntas subjetivas, mal formuladas, ambíguas, de linguagem inacessível; reagirem os respondentes ou se mostrarem equívocos; a amostra ser inviável (grande ou demorada demais). Assim, a aplicação do pré-teste poderá evidenciar possíveis erros e possibilitar a reformulação da falha no questionário definitivo.

Para que o estudo ofereça boas perspectivas científicas, certas exigências devem ser levadas em consideração: fidelidade da aparelhagem, precisão e consistência dos testes; objetividade e validez das entrevistas e dos questionários ou formulários; critério de seleção da amostra.

O pré-teste pode ser aplicado a uma amostra aleatória representativa ou intencional. Quando aplicado com muito rigor, dá origem ao que se designa por pesquisa-piloto.

1.3.3 Execução da Pesquisa

1.3.3.1 COLETA DOS DADOS

Etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos.

É tarefa cansativa e toma, quase sempre, mais tempo do que se espera. Exige do pesquisador paciência, perseverança e esforço pessoal, além do cuidadoso registro dos dados e de um bom preparo anterior.

Outro aspecto importante é o perfeito entrosamento das tarefas organizacionais e administrativas com as científicas, obedecendo aos prazos estipulados, aos orçamentos previstos, ao preparo do pessoal. Quanto mais planeja-

mento for feito previamente, menos desperdício de tempo haverá no trabalho de campo propriamente dito, facilitando a etapa seguinte.

O rigoroso controle na aplicação dos instrumentos de pesquisa é fator fundamental para evitar erros e defeitos resultantes de entrevistadores inexperientes ou de informantes tendenciosos.

São vários os procedimentos para a realização da coleta de dados, que variam de acordo com as circunstâncias ou com o tipo de investigação. Em linhas gerais, as técnicas de pesquisa são:

1. Coleta documental.
2. Observação.
3. Entrevista.
4. Questionário.
5. Formulário.
6. Medidas de opiniões e de atitudes.
7. Técnicas mercadológicas.
8. Testes.
9. Sociometria.
10. Análise de conteúdo.
11. História de vida.

Estas técnicas serão vistas, em detalhes, no capítulo seguinte.

1.3.3.2 ELABORAÇÃO DOS DADOS

Após a coleta dos dados, realizada de acordo com os procedimentos indicados anteriormente, eles são elaborados e classificados de forma sistemática. Antes da análise e interpretação, os dados devem seguir os seguintes passos: seleção, codificação, tabulação.

a) Seleção

É o exame minucioso dos dados. De posse do material coletado, o pesquisador deve submetê-lo a uma verificação crítica, a fim de detectar falhas ou erros, evitando informações confusas, distorcidas, incompletas, que podem prejudicar o resultado da pesquisa.

Muitas vezes, o pesquisador, não sabendo quais aspectos são mais importantes, registra grande quantidade de dados; outras vezes, talvez por instruções mal compreendidas, os registros ficam incompletos, sem detalhes suficientes. A seleção cuidadosa pode apontar tanto o excesso como a falta de informações. Neste caso, a volta ao campo, para reaplicação do instrumento de

observação, pode sanar tais falhas. A seleção concorre também para evitar posteriores problemas de codificação.

b) Codificação

É a técnica operacional utilizada para categorizar ao dados que se relacionam. Mediante a codificação, os dados são transformados em símbolos, podendo ser tabelados e contados.

A codificação divide-se em duas partes: 1. classificação dos dados, agrupando-os sob determinadas categorias; 2. atribuição de um código, número ou letra, tendo cada um deles um significado. Codificar quer dizer transformar o que é qualitativo em quantitativo, para facilitar não só a tabulação dos dados, mas também sua comunicação.

A técnica da codificação não é automática, pois exige certos critérios ou normas por parte do codificador, que pode ser ou não o próprio pesquisador.

c) Tabulação

É a disposição dos dados em tabelas, possibilitando maior facilidade na verificação das inter-relações entre eles. É uma parte do processo técnico de análise estatística, que permite sintetizar os dados de observação conseguidos pelas diferentes categorias e representá-los graficamente. Dessa forma, poderão ser mais bem compreendidos e interpretados mais rapidamente.

Os dados são classificados pela divisão em subgrupos e reunidos de modo que as hipóteses possam ser comprovadas ou refutadas.

A tabulação pode ser feita à mão ou à máquina. Em projetos menos ambiciosos, geralmente se utiliza a técnica de tabulação manual. Requer menos tempo e esforço, lida com pequeno número de casos e com poucas tabulações mistas, sendo menos dispendioso. Em estudos mais amplos, com números de casos ou de tabulações mistas bem maiores, o emprego do computador é o indicado: economiza tempo, esforço, diminui as margens de erro e, nesse caso, fica mais econômico (ver 4.3).

1.3.3.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Uma vez manipulados os dados e obtidos os resultados, o passo seguinte é a análise e interpretação destes, constituindo-se ambas no núcleo central da pesquisa. Por este motivo, o Capítulo 5 aborda com detalhes esta parte.

Para Best (1972:152), "representa a aplicação lógica dedutiva e indutiva do processo de investigação". A importância dos dados está não neles mesmos, mas no fato de proporcionarem respostas às investigações.

Análise e interpretação são duas atividades distintas mas estreitamente relacionadas e, como processo, envolvem duas operações, que serão vistas a seguir.

1. Análise (ou explicação).

É a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores. Essas relações podem ser "estabelecidas em função de suas propriedades relacionais de causa-efeito, produtor-produto, de correlações, de análise de conteúdo etc." (Trujillo, 1974:178). (Ver Capítulo 5.)

Em síntese, a elaboração da análise, propriamente dita, é realizada em três níveis:

a. **Interpretação**. Verificação das relações entre as variáveis independente e dependente, e da variável interveniente (anterior à dependente e posterior à independente), a fim de ampliar os conhecimentos sobre o fenômeno (variável dependente).
b. **Explicação**. Esclarecimento sobre a origem da variável dependente e necessidade de encontrar a variável antecedente (anterior às variáveis independente e dependente).
c. **Especificação**. Explicitação sobre até que ponto as relações entre as variáveis independente e dependente são válidas (como, onde e quando).

Na análise, o pesquisador entra em mais detalhes sobre os dados decorrentes do trabalho estatístico, a fim de conseguir respostas às suas indagações, e procura estabelecer as relações necessárias entre os dados obtidos e as hipóteses formuladas. Estas são comprovadas ou refutadas, mediante a análise.

2. Interpretação.

É a atividade intelectual que procura dar um significado mais amplo às respostas, vinculando-as a outros conhecimentos. Em geral, a interpretação significa a exposição do verdadeiro significado do material apresentado, em relação aos objetivos propostos e ao tema. Esclarece não só o significado do material, mas também faz ilações mais amplas dos dados discutidos.

Na interpretação dos dados da pesquisa é importante que eles sejam colocados de forma sintética e de maneira clara e acessível.

Dois aspectos são importantes:

a. **Construção de tipos, modelos, esquemas**. Após os procedimentos estatísticos, realizados com as variáveis, e a determinação de todas as relações permitidas ou possíveis, de acordo com a hipó-

tese ou problema, é chegado o momento de utilizar os conhecimentos teóricos, a fim de obter os resultados previstos.

b. **Ligação com a teoria.** Esse problema aparece desde o momento inicial da escolha do tema; é a ordem metodológica e pressupõe uma definição em relação às alternativas disponíveis de interpretação da realidade social.

Para proceder à análise e interpretação dos dados, devem-se levar em consideração dois aspectos:

- planejamento bem elaborado da pesquisa, para facilitar a análise e a interpretação;
- complexidade ou simplicidade das hipóteses ou dos problemas, que requerem abordagem adequada, mas diferente; a primeira exige mais tempo, mais esforço, sendo mais difícil sua verificação; na segunda, ocorre o contrário.

Mesmo com dados válidos, é a eficácia da análise e da interpretação que determinará o valor da pesquisa.

Best (1972:150-2) aponta alguns aspectos que podem comprometer o êxito da investigação:

1. *Confusão entre afirmações e fatos.* As afirmações devem ser comprovadas, tanto quanto possível, antes de serem aceitas como fatos.
2. *Incapacidade de reconhecer limitações.* Tanto em relação ao grupo quanto pelas situações, ou seja, tamanho, capacidade de representação e a própria composição, que pode levar a resultados falsos.
3. *Tabulação descuidada ou incompetente.* Realizada sem os cuidados necessários, apresentando, por isso, traços mal colocados, somas equivocadas etc.
4. *Procedimentos estatísticos inadequados.* Leva a conclusões sem validade, em conseqüência de conhecimentos errôneos ou limitações nesse campo.
5. *Erros de cálculo.* Os enganos podem ocorrer em virtude de se trabalhar com um número considerável de dados e de se realizarem muitas operações.
6. *Defeitos de lógica.* Falsos pressupostos podem levar a analogias inadequadas, a confusões entre relação e causa e/ou à inversão de causa e efeito.
7. *Parcialidade inconsciente do investigador.* Deixar-se envolver pelo problema, inclinando-se mais à omissão de resultados desfavoráveis à hipótese e enfatizando mais os dados favoráveis.

8. *Falta de imaginação.* Impede a descoberta de dados significativos e/ou a capacidade de generalizações, sutilezas que não escapariam a um analista mais sagaz. A imaginação, a intuição e a criatividade podem auxiliar o pesquisador, quando bem treinadas.

1.3.3.4 REPRESENTAÇÃO DOS DADOS: TABELAS, QUADROS E GRÁFICOS

Tabelas (ou Quadros)

É um método estatístico sistemático de apresentar os dados em colunas verticais ou fileiras horizontais, que obedece à classificação dos objetos ou materiais da pesquisa.

É bom auxiliar na apresentação dos dados, uma vez que facilita, ao leitor, a compreensão e interpretação rápida da massa de dados, podendo este, apenas com uma olhada, apreender importantes detalhes e relações. Todavia, seu propósito mais importante é ajudar o investigador na distinção de diferenças, semelhanças e relações, pela clareza e destaque que a distribuição lógica e a apresentação gráfica oferecem às classificações.

Quanto mais simples for a tabela ou o quadro, concentrando-se sobre limitado número de idéias, melhor: ficam mais claros, mais objetivos. Quando se têm muitos dados, é preferível utilizar um número maior de tabelas, para não reduzir o seu valor interpretativo.

O que caracteriza a boa tabela é a capacidade de apresentar idéias e relações independentemente do texto de informações.

Regras para a utilização das tabelas. No texto, a tabela deve identificar-se pela palavra escrita com letra maiúscula, seguida de um algarismo romano correspondente. O título se coloca dois espaços abaixo da palavra TABELA e se ordena em forma de pirâmide invertida, não se usando pontuação terminal. O título principal deve ser curto, indicando claramente a natureza dos dados apresentados; esporadicamente, pode aparecer um subtítulo.

As fontes dos dados, representados na ilustração, devem ser colocadas abaixo da tabela, com nome do autor, se houver, e a data.

Para muitos autores, tabelas e quadros são sinônimos; para outros, a diferença refere-se ao seguinte aspecto:

a. *Tabela.* É construída utilizando-se dados obtidos pelo próprio pesquisador em números absolutos e/ou percentagens.
b. *Quadro.* É elaborado tendo por base dados secundários, isto é, obtidos de fontes como o IBGE e outros, inclusive livros, revistas etc. Desta forma, o quadro pode ser a transcrição literal desses dados, quando então necessitam indicação da fonte.

Finalmente, alguns autores denominam de tabela, independentemente da fonte dos dados, toda a representação visual que requer números (absolutos e/ou em percentagens), utilizando-se o quadro para agrupamento de palavras e frases.

Gráficos

São figuras que servem para a representação dos dados. O termo é usado para grande variedade de ilustrações: gráficos, esquemas, mapas, diagramas, desenhos etc.

Os gráficos, utilizados com habilidade, podem evidenciar aspectos visuais dos dados, de forma clara e de fácil compreensão. Em geral, são empregados para dar destaque a certas relações significativas. A representação dos resultados estatísticos com elementos geométricos permite uma descrição imediata do fenômeno.

Existem numerosos tipos de gráficos estatísticos, mas todos eles podem formar dois grupos:

a. **Gráficos informativos.** Objetivam dar ao público ou ao investigador um conhecimento da situação real, atual, do problema estudado. Devem ser feitos com cuidados tais que o desenho impressione bem, tenha algo de atraente, mas este cuidado artístico não deve ser exagerado a ponto de prejudicar o observador na apreensão fácil dos dados.

b. **Gráficos analíticos** (históricos, políticos, geográficos). Seu objetivo, além do de informar, é fornecer ao pesquisador elementos de interpretação, cálculos, inferências, previsões.

   Devem conter o mínimo de construções e ser simples. Podem ser usados também como gráficos de informação. Serão vistos juntamente com as tabelas de freqüências.

   Tipos de gráficos: linear, de barras ou colunas, circular ou de segmentos, de setores, diagramas, pictóricos, cartogramas, organogramas etc.

1.3.3.5 CONCLUSÕES

Última fase do planejamento e organização do projeto de pesquisa, que explicita os resultados finais considerados relevantes.

As conclusões devem estar vinculadas à hipótese de investigação, cujo conteúdo foi comprovado ou refutado.

Em termos formais, é uma exposição factual sobre o que foi investigado, analisado, interpretado; é uma síntese comentada das idéias essenciais e dos principais resultados obtidos, explicitados com precisão e clareza.

Ao se redigirem as conclusões, os problemas que ficaram sem solução serão apontados, a fim de que no futuro possam ser estudados pelo próprio autor ou por outros.

Em geral, não se restringem a simples conceitos pessoais, mas apresentam inferências sobre os resultados, evidenciando aspectos válidos e aplicáveis a outros fenômenos, indo além dos objetivos imediatos.

Sem a conclusão, o trabalho parece não estar terminado. A introdução e a conclusão de qualquer trabalho científico, via de regra, são as últimas partes a serem redigidas.

1.3.4 Relatório

Exposição geral da pesquisa, desde o planejamento às conclusões, incluindo os processos metodológicos empregados. Deve ter como base a lógica, a imaginação e a precisão e ser expresso em linguagem simples, clara, objetiva, concisa e coerente. (Ver 6.2.)

Tem a finalidade de dar informações sobre os resultados da pesquisa, se possível com detalhes, para que eles possam alcançar a sua relevância.

São importantes a objetividade e o estilo, mantendo-se a expressão impessoal e evitando-se frases qualificativas ou valorativas, pois a informação deve descrever e explicar, mas não intentar convencer.

Selltiz (1965:517) aponta quatro aspectos que o relatório deve abranger:

"a. Apresentação do problema ao qual se destina o estudo.

b. Processos de pesquisa: plano de estudo, método de manipulação da variável independente (se o estudo assumir a forma de uma experiência), natureza da amostra, técnicas de coleta de dados, método de análise estatística.

c. Os resultados.

d. Conseqüências deduzidas dos resultados."

LITERATURA RECOMENDADA

ANDER-EGG, Ezequiel. *Introducción a las técnicas de investigación social*: para trabajadores sociales. 7. ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978. Segunda parte, Capítulo 6.

ASTI VERA, Armando. *Metodologia da pesquisa científica*. 5. ed. Porto Alegre: Globo, 1979. Capítulo 1.

BEST, J. W. *Como investigar en educación*. 2. ed. Madri: Morata, 1972. Capítulos 1 e 2.

CASTRO, Cláudio de Moura. *A prática da pesquisa*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978. Capítulo 3.

GOODE, William J.; HATT, Paul K. *Métodos em pesquisa social*. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1969. Capítulo 8.

HIRANO, Sedi (Org.). *Pesquisa social*: projeto e planejamento. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979. Capítulos 2 e 3.

MANZO, Abelardo J. *Manual para la preparación de monografías*: una guía para presentar informes y tesis. Buenos Aires: Humanitas, 1971. Capítulo 2.

MARINHO, Pedro. *A pesquisa em ciências humanas*. Petrópolis: Vozes, 1980. Capítulos 1 e 2.

PHILLIPS, Bernard S. *Pesquisa social*: estratégias e táticas. Rio de Janeiro: Agir, 1974. Segunda parte, Capítulo 4.

RUDIO, Franz Victor. *Introdução ao projeto de pesquisa científica*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1979. Capítulos 4, 5 e 6.

RUIZ, João Álvaro. *Metodologia científica*: guia para eficiência nos estudos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1980. Capítulo 3.

RUMMEL, J. Francis. *Introdução aos procedimentos de pesquisa em educação*. 3. ed. Porto Alegre: Globo, 1977. Capítulos 2 e 3.

SALOMON, Délcio Vieira. *Como fazer uma monografia*: elementos de metodologia do trabalho científico. 9. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999. Segunda parte, Capítulo 1.

SCHRADER, Achim. *Introdução à pesquisa social empírica*: um guia para o planejamento, a execução e a avaliação de projetos de pesquisa não experimentais. Porto Alegre: Globo, 1971. Capítulos 2 e 3.

SELLTIZ, C. et al. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: Herder, 1965. Capítulos 1, 2 e 3.

TRUJILLO FERRARI, Alfonso. *Metodologia da ciência*. 3. ed. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974. Capítulos 6 e 7.

2

AMOSTRAGEM

Quando se deseja colher informações sobre um ou mais aspectos de um grupo grande ou numeroso, verifica-se, muitas vezes, ser praticamente impossível fazer um levantamento do todo. Daí a necessidade de investigar apenas uma parte dessa população ou universo. O problema da amostragem é, portanto, escolher uma parte (ou amostra), de tal forma que ela seja a mais representativa possível do todo e, a partir dos resultados obtidos, relativos a essa parte, poder inferir, o mais legitimamente possível, os resultados da população total, se esta fosse verificada (pesquisa censitária).

Conceituando:

a. **Universo ou população**: é o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum. Sendo N o número total de elementos do universo ou população, ele pode ser representado pela letra latina maiúscula X, tal que $X_N = X_1; X_2; ...; X_N$.

b. **Amostra**: é uma porção ou parcela, convenientemente selecionada do universo (população); é um subconjunto do universo. Sendo n o número de elementos da amostra, esta pode ser representada pela letra latina minúscula x, tal que $x_n = x_1; x_2; ...; x_n$, onde $x_n < X_N$ e $n \leq N$.

O universo ou população de uma pesquisa depende do assunto a ser investigado, e a amostra, porção ou parcela do universo, que realmente será subme-

tida à verificação, é obtida ou determinada por uma técnica específica de amostragem.

Há duas grandes divisões no processo de amostragem (determinação da amostra a ser pesquisada): a probabilista e a não probabilista.

2.1 AMOSTRAGEM PROBABILISTA

As técnicas de amostragem probabilistas, ou aleatórias, ou ao acaso, desenvolveram-se, sob o aspecto teórico, principalmente a partir da década de 30. Sua característica primordial é poderem ser submetidas a tratamento estatístico, que permite compensar erros amostrais e outro aspectos relevantes para a representatividade e significância da amostra.

É por este motivo que, hoje, dificilmente se aceita uma amostragem não probabilista, exceto naqueles casos (raros) em que a probabilista não pode ser empregada.

2.1.1 Aleatória Simples

Para Yule e Kendall, "a escolha de um indivíduo, entre uma população, é ao acaso (aleatória), quando cada membro da população tem a *mesma probabilidade* de ser escolhido" (In: Mann, 1970:110).

A ênfase dada para a "mesma probabilidade" exclui o que se poderia chamar de "escolha quase ao acaso", geralmente escolha pessoal. Dois exemplos ilustram este ponto. Primeiro, uma pesquisa que exige a entrevista de certo número de estudantes de várias classes. Pedindo-se aos professores a escolha "ao acaso" de alguns alunos, é quase certo que a amostra viria a conter um número mais elevado de estudantes "cooperativos" e "inteligentes", pois a tendência, consciente (para causar "boa impressão" da classe) ou mesmo inconsciente, seria de dar preferência a tais alunos. Segundo, um trabalho que necessita de uma amostra de casas comerciais. Obtendo-se um catálogo de firmas, poderíamos ir abrindo o livro em qualquer página e selecionando as empresas cujo nome nosso primeiro olhar focalizasse. Mas, se o catálogo fosse usado, certas páginas teriam maior tendência para se abrir, ocasionando, como resultado, a seleção das casas comerciais mais populares.

Se, em vez da escolha pessoal, fossem enumerados todos os componentes da população, colocados seus respectivos números em uma urna ou outro recipiente qualquer, por meio de papéis dobrados, fichas, bolinhas etc., e misturados bem, seriam retirados número por número? Novamente poder-se-iam ter elementos estranhos ao processo, interferindo nele. No ato de "misturar", as coisas mais pesadas têm a tendência de se acumular no fundo e nos lados do recipiente, ao passo que as mais leves se posicionam no centro e em cima. Assim, nem todas teriam a "mesma" chance de ser sorteadas.

É por este motivo que o processo de amostragem aleatória simples lança mão da *tabela de números aleatórios* (também denominada *tábua de números equiprováveis*). Essas tabelas foram obtidas por meio de computadores, com complexa programação baseada em cálculos estatísticos, e fornecem uma amostra inteiramente ao acaso de números dispostos em colunas e linhas, por várias páginas.

O exemplo a seguir foi retirado da obra de Kendall e Smith, *Tables of random sampling numbers* (In: Boyd e Westfall, 1978:338) e reproduzido parcialmente.

3125	8144	5454	6703	2444	1518	3387	8772	6538	7532
1496	9980	1454	3074	3889	9230	2398	1598	3947	6917
4905	4956	3551	6836	6512	8312	9238	6663	8606	9580
9967	5765	1446	9288	0555	2591	8307	5280	5948	7869
5414	9534	9318	7827	5558	8651	7679	9983	5528	8922
5750	3489	9914	5737	6677	8288	7957	0899	1918	7684
9867	7825	0690	3990	2075	5402	8168	1601	0830	7544
4099	0087	9042	8818	0716	0373	6561	0855	3654	5997

O procedimento é o seguinte: numeram-se *todos* os componentes da população, dando a cada um deles apenas um número. A seguir, determina-se o total de componentes da amostra e, utilizando a tabela de números aleatórios, selecionam-se os elementos a serem pesquisados.

Exemplo: há 980 alunos em uma faculdade. Deseja-se entrevistar 450, com a finalidade de obter sua opinião sobre os aspectos teórico e prático das disciplinas ali lecionadas. Depois de numerados todos os alunos, de 1 a 980, escolhe-se uma página da tabela, iniciando em qualquer ponto e indo para qualquer direção. A seleção deve ser de grupos de três algarismos, em virtude do total de alunos ser 980. (Se, em 9.000 estudantes, se desejasse uma amostra de 1.800, seriam escolhidos grupos de quatro algarismos.) No caso, iniciar-se-ia na 2ª coluna de quatro algarismos, desprezando-se o último e indo de cima para baixo. Sem levar em consideração os números superiores a 980, encontrar-se-ia, para os primeiros 15 sorteados, a seguinte seqüência: 814, 495, 576, 348, 782, 008, 545, 145, 355, 144, 069, 670, 307, 683 e 782.

A amostra aleatória simples pode apresentar dois tipos:

a. *sem reposição,* o mais utilizado, em que cada elemento só pode entrar uma vez para a amostra;
b. *com reposição,* quando os elementos da população podem entrar mais de uma vez para a amostra.

2.1.2 Sistemática

É uma variação da precedente. A população, ou a relação de seus componentes, deve ser *ordenada,* de forma tal que cada elemento seja identificado, univocamente, pela posição.

Exemplos: lista de membros de uma associação, guia das ruas de uma cidade, indexação (por ordem alfabética) por meio de cartões, uma fila de pessoas, prédios de uma rua etc.

Supondo um sistema de indexação por cartões dos componentes de uma empresa, onde cada elemento é representado por um e somente um cartão, num total de 1.000, e que se desse uma amostra de 100 elementos, a serem pesquisados acerca da alimentação fornecida no refeitório da organização, escolhe-se aleatoriamente um número entre 1 e 10, por exemplo o 8. A seguir, podem-se escolher os componentes cujos cartões estejam nas seguintes ordens: 8, 18, 28, 38, 48, 58, 68, 78, 88, 98 ..., 988, 998.

A amostragem sistemática é eficiente na medida em que a "listagem", a fila, a disposição dos prédios etc., esteja "misturada" no que se refere à característica em estudo. Por exemplo, deseja-se estudar a renda. Uma listagem por ordem alfabética dos componentes de uma empresa estará inteiramente misturada em relação a esta característica, isso não ocorrendo se for por ordem, crescente ou decrescente, de salários ou funções executadas.

2.1.3 Aleatória de Múltiplo Estágio

Consiste em dois ou mais estágios, com o emprego de amostragem aleatória simples e/ou sistemática em cada um.

Exemplo: pesquisa sobre a correlação entre titulação e obras editadas de professores públicos em um Estado. A Secretaria da Educação fornece listas impressas de professores, por município, num total de 300 páginas. Têm-se três etapas no processo da escolha da amostra: a) seleção, no grupo de páginas correspondentes a cada município, de, diga-se, 10 municípios; b) seleção de páginas do conjunto referente a cada município, por exemplo, 5 páginas por município; c) seleção de 10 nomes em cada página. Isso daria, no final, 500 professores. Pode-se operar com a tabela de números aleatórios em cada estágio se o número de nomes em cada página for igual ou, se isso acontecer para o número de folhas por município, intercalar a amostragem aleatória simples com a sistemática. Para a escolha de 10 municípios (entre, por exemplo, 30), utilizar-se-ia a tabela já reproduzida. Pegando os dois últimos números de cada coluna de quatro algarismos, iniciando na primeira e indo da esquerda para a direita, ter-se-iam os municípios (previamente numerados) na seguinte seqüência: 25, 3, 18, 30, 17, 5, 12, 6, 7 e 14. A seguir, para a escolha de 5 páginas por município seriam numeradas as páginas correspondentes a cada um e, se-

guindo a tabela, selecionadas 5. Por fim, para a escolha de 10 nomes em cada folha, ou a tabela, ou se cada página contém o mesmo número de nomes, diga-se 20, pode-se selecionar um número entre 1 e 10 – 3 e escolher os nomes de números 3, 6, 9, 12, 15, 18, 1, 4, 7 e 10.

No exemplo, a seqüência da amostragem, para o múltiplo estágio, foi: aleatória simples, aleatória simples e aleatória simples ou sistemática. Mas poderia ser, em outro caso, aleatória simples, sistemática, aleatória simples; sistemática, aleatória simples, sistemática; ou outra combinação qualquer.

2.1.4 Por Área

Uma das formas de variação da amostragem aleatória simples é por área, utilizada quando não se conhece a totalidade dos componente da população, ou é passível de ser encontrada mais facilmente, por meio de mapas cartográficos ou fotos aéreas, como geralmente ocorre com pesquisas da área rural. Se a apresentação dos mapas já é quadriculada, podem-se tomar os quadrados como unidades; caso contrário, devem ser divididos. Para esta divisão, podem-se utilizar quadrados, limites administrativos como distritos ou bairros de uma cidade, zonas eleitorais etc.

De acordo com o tipo de pesquisa, vários são os procedimentos de uma amostragem por área:

a. sorteiam-se aleatoriamente as áreas e toda população de cada uma delas é pesquisada;
b. há necessidade de uma homogeneização das áreas para que sejam representativas – dividem-se primeiro as regiões em zonas e, dentro delas, áreas homogêneas, procedendo-se ao sorteio aleatório das que serão pesquisadas;
c. as áreas são sorteadas de forma aleatória e, dentro delas, escolhidas aleatoriamente as pessoas ou estabelecimentos a serem pesquisados – amostragem em dois estágios, combinando-se a amostragem por áreas com a aleatória simples.

Exemplo: pesquisa para verificar o tipo de condução mais utilizado entre a residência e o local de trabalho pelos moradores de uma cidade de pequeno porte (procedimento "c").

2.1.5 Por Conglomerados ou Grupos

Outra forma de amostragem que se apresenta como variação da aleatória simples é a de conglomerados ou de grupos. O nome conglomerados ou grupos deriva do fato de os conglomerados serem considerados grupos formados e/ou

cadastrados da população. *Exemplos:* escolas, empresas, igrejas, clubes, favelas etc. A exigência básica é que o indivíduo, objeto da pesquisa, pertença a um e apenas um conglomerado; por exemplo, um estudante não pode estar cadastrado (matriculado) em duas escolas ao mesmo tempo.

A amostragem por conglomerados ou grupos é rápida, barata e eficiente, e a unidade de amostragem não é mais o indivíduo, mas um conjunto, facilmente encontrado e identificado, cujos elementos já estão ou podem ser rapidamente cadastrados. O único problema é que os conglomerados raramente são do mesmo tamanho, o que torna difícil ou até mesmo não permite controlar a amplitude da amostra. Recorre-se geralmente a técnicas estatísticas para contornar tal dificuldade.

As necessidades específicas da pesquisa determinam, também no caso da amostragem por conglomerados, os procedimentos a seguir:

a. os conglomerados são sorteados de forma aleatória e todos os componentes dos conjuntos escolhidos são pesquisados;

b. os conglomerados são subdivididos em outros conjuntos e o sorteio aleatório se faz entre os subgrupos, sendo pesquisados todos os seus elementos. *Exemplo:* desejando-se estudar as relações sociais nas empresas químicas, pode-se considerar que apresentam diferenças no que diz respeito ao tamanho; querendo-se obter uma amostra representativa sob este aspecto, faz-se a divisão em subconjuntos de pequeno, médio e grande portes, selecionando-se aleatoriamente empresas em cada subgrupo e pesquisando-se todos os seus elementos;

c. alguns conglomerados são escolhidos aleatoriamente e, em cada um, os indivíduos a serem pesquisados são sorteados de forma aleatória simples – amostragem em dois estágios, combinando o de conglomerados com o aleatório simples;

d. os conglomerados são subdivididos em subgrupos e a seleção se faz em três estágios: alguns são sorteados aleatoriamente e, em cada aglomerado escolhido, são sorteados, também de forma aleatória, alguns subgrupos; finalmente, nos subgrupos selecionados, são escolhidas de forma aleatória as pessoas a serem pesquisadas. Esta forma de amostragem também combina as técnicas de conglomerados com a do aleatório simples.

As duas últimas formas de amostragem apresentadas denominam-se também *em vários degraus.*

Exemplo: pesquisa das técnicas de aferição do conhecimento, utilizadas por professores das escolas públicas e privadas de 2º grau, em um município (procedimento "c").

2.1.6 De Vários Degraus ou Estágios Múltiplos

Este tipo de amostragem combina as anteriores, em duas, três, quatro ou mais etapas. Na realidade, a amostragem de estágios múltiplos pode ter *n* degraus e utilizar, segundo a necessidade, a aleatória simples, a sistemática, por área e por conglomerados, todas estas técnicas ou algumas, e quantas vezes forem necessárias.

Exemplo: Duverger (1976:154-155) indica a técnica de amostragem empregada nos EUA para estudos em zonas rurais – sorteiam-se condados (divisões administrativas que funcionam como conglomerados) e, a seguir, unidades intermediárias no interior dos condados escolhidos; essas unidades intermediárias sorteadas são quadriculadas e, pela técnica de amostragem de áreas, sorteiam-se quadras; finalmente, no interior das unidades (quadras) escolhidas, a população é recenseada, formando listas, das quais se extrai, aleatoriamente, uma pessoa em cada três ou quatro, para ser entrevistada, por exemplo, sobre consumo de leite.

2.1.7 De Fases Múltiplas, Multifásica ou em Várias Etapas

Tecnicamente difere da anterior, pois o procedimento é diverso. Consiste basicamente no sorteio de uma amostragem bem ampla que é submetida a uma investigação rápida e pouco profunda (primeira fase); o conhecimento obtido nessa fase permite extrair, da amostra mais ampla, uma menor, que será objeto de uma pesquisa aprofundada (segunda fase).

Exemplos: É ainda Duverger (1976:155-156) quem os apresenta.

Se se deseja efetuar uma pesquisa sobre pessoas com mais de 65 anos, em cada cidade, não existem listas que permitam localizar esses indivíduos. Recorre-se, então, ao cadastro de moradias, extraindo aleatoriamente (primeira fase) um número elevado de residências, por exemplo, 50.000. Faz-se uma investigação rápida para saber em quais domicílios há pessoas com mais de 65 anos. Relacionando-se essas habitações, pode-se, então, sortear uma amostra de 1.000 ou 2.000 pessoas que constituirão a base para a pesquisa propriamente dita (segunda fase).

Uma pesquisa realizada nos EUA sobre despesas e consumo em lares utilizou também esta técnica. Um sorteio puro e simples de moradias levaria a um número elevado de famílias com rendimento médio e a poucas nas categorias de elevados e baixos rendimentos. Dessa forma, procedeu-se à pesquisa em duas fases: 1º) selecionou-se uma amostra grande, que foi submetida a rápida investigação, visando classificá-la segundo o montante dos recursos; 2º) todos os lares dos extratos extremos (rendimentos muito elevados ou muito baixos) foram pesquisados em profundidade, mas as famílias de rendimento médio foram sujeitas a um sorteio, estudando-se a fundo apenas uma parte delas.

2.1.8 Estratificada

Ao contrário dos conglomerados, grupos já existentes na população e freqüentemente já "cadastrados" como tal, os estratos são formados pelo pesquisador, segundo as necessidades de seu estudo. Infelizmente, como o afirmam Festinger e Katz (1974:187), a base para a constituição de estratos são geralmente atributos dos indivíduos como idade, sexo, etnia, nacionalidade, profissão, renda, e não variáveis mais interessantes como constituição psicológica ou história social da pessoa, já que estas não se acham disponíveis.

Ao formar os estratos, deve-se atentar para que todos os elementos da população estejam enquadrados neles e que nenhum indivíduo possa ser colocado em dois estratos diferentes, relativos ao mesmo atributo. Outra preocupação do pesquisador deve ser a de tornar os estratos os mais homogêneos possível, sendo, ao mesmo tempo, os diversos estratos heterogêneos uns em relação aos outros.

A estratificação deve ser adaptada a cada pesquisa que se deseja realizar. Um conjunto de estratos adequados para uma pesquisa de opinião pública pouco interesse terá para uma investigação sobre o peso e a estatura de estudantes ou a análise da população economicamente ativa. O ideal é que, ao planejar um estudo, o pesquisador faça um exame cuidadoso sobre os estratos a serem utilizados, com vista à sua eficácia para a pesquisa em pauta. Convém também não esquecer que o número de estratos a serem utilizados em cada estudo depende, até certo ponto, da amostra total: uma amostra relativamente pequena, se subdividida por vários estratos, redunda num número, que pode deixar de ser significativo, de elementos em cada estrato (inclusive torna-se extremamente difícil o tratamento estatístico de quantidades reduzidas de elementos por estrato); por outro lado, a extração de um número suficiente de unidades de cada estrato, para que a amostra (estratificada) seja representativa, acabará por aumentar em demasia o tamanho total da amostra, o que aumenta a duração e o custo da pesquisa.

A amostra estratificada mais simples é a que contém dois estratos; por exemplo, sexo masculino e sexo feminino. À medida que outras variáveis são acrescidas para a formação dos estratos, o número destes cresce de forma geométrica. Se se acrescentar ao sexo a procedência (brasileiro ou estrangeiro), ter-se-iam quatro estratos; homem brasileiro, mulher brasileira, homem estrangeiro, mulher estrangeira; se fossem incluídos "acima dos 30 anos" e "30 anos ou menos", ficar-se-ia com oito estratos, mas, se a variável "faixa etária" tiver cinco valores (até 15 anos incompletos; de 15 a 30 anos incompletos; de 30 a 45 anos incompletos; de 45 a 60 anos incompletos; 60 anos e mais), obter-se-ia um total de 20 estratos. Dessa forma, quando se trabalha com mais de dois estratos, é necessário a matriz de classificação, que indicará, entre outras, a incidência percentual de cada estrato na população.

Na amostragem estratificada, também de acordo com os objetivos da pesquisa, pode-se proceder de diferentes formas:

a. Retirar, de cada estrato, de forma aleatória, amostras rigorosamente iguais. Tal procedimento serve para evitar distorções por parte de atributos que apresentem uma incidência maior na população. Como exemplo, pode-se voltar à pesquisa citada no item 6, realizada nos EUA, sobre despesas e consumo em lares. Uma amostragem aleatória simples de famílias levaria à inclusão, na pesquisa, de maior número de famílias com rendimento médio. Estratificadas as famílias por rendimento, poder-se-ia evitar essa distorção, entrevistando o mesmo número de famílias com baixo, médio e alto rendimento (o problema de localização dessas famílias conduziria, naturalmente, à amostragem de fases múltiplas; portanto, *a amostragem estratificada lança mão, para a escolha dos elementos da população a serem pesquisados, de técnicas aleatórias já descritas.* Quando as amostras, retiradas dos estratos, são iguais, o processo denomina-se amostragem estratificada não proporcional. Um estudo, realizado por Lakatos, pode ser outro exemplo desta técnica. A pesquisa visava descobrir as aspirações dos trabalhadores de empresas industriais e comerciais da Baixada Santista, ABC e Vale do Paraíba. A amostragem utilizada, para o sorteio das empresas a serem pesquisadas, foi a de vários degraus: foram considerados seis conglomerados, compreendendo as empresas industriais das três regiões e as comerciais das mesmas regiões; a seguir, os seis conglomerados foram subdivididos em 18 subgrupos, de acordo com o porte (tamanho) – pequeno, médio e grande: as empresas em cada um dos 18 subgrupos foram consideradas subconjuntos e sorteadas de forma aleatória; nas empresas escolhidas, fez-se a estratificação do total de componentes segundo cinco estratos, de acordo com a função exercida; a seguir, o sorteio aleatório simples das pessoas a serem pesquisadas obedeceu à proporção de 15% dos componentes da empresa, em número rigorosamente igual de cada estrato (categoria funcional). Como a amostra eliminou uma possível distorção, na análise dos resultados finais, que seria ocasionada pela opinião do maior número de empregados não qualificados, semiqualificados ou especializados existentes nas empresas, pôde-se concluir que, independentemente da região (Baixada Santista, ABC ou Vale do Paraíba), independentemente do tipo de empresa (industrial ou comercial) e independentemente do tamanho da empresa (pequeno, médio ou grande porte), as aspirações dos trabalhadores variaram primordialmente em função de sua categoria funcional. Veja exemplo "Empresa A" no quadro da página seguinte.

b. De cada estrato, por meio de técnicas aleatórias, retirar amostras proporcionais à população total contida em cada um. Esta técnica recebe o nome de amostragem estratificada proporcional. Para que se possa colher, em cada estrato, uma amostra proporcional à sua extensão, é necessário conhecer, de antemão, a proporção de população pertencente a cada um. Dependendo do estudo, lança-se mão de várias fontes de informação: dados censitários nacionais, estaduais, regionais etc., listas dos componentes de empresas, sindicatos,

faculdades e similares. É importante, para a técnica da amostragem estratificada proporcional, que as informações sobre as proporções da população por estrato não estejam "desatualizadas", pois, se assim for, perde-se a vantagem oferecida por ela. Para Mann (1970:114), a estratificação proporcional "protege a representatividade da amostra, ao assegurar que os grupos conhecidos da população sejam representados com justiça na amostra". Como exemplo, volte-se à pesquisa das aspirações dos trabalhadores. Faça de conta que a finalidade é verificar se as aspirações variam de acordo com o ramo de produção (industrial) da empresa. O universo (ou população) é, agora, composto por empresas industriais (independente do tamanho) da Baixada Santista, do ABC e do Vale do Paraíba. Pode-se considerar a totalidade dessas empresas de cada região como um conglomerado, dividido em subconjuntos segundo o ramo de produção, subdivididos estes, por sua vez, em unidades – as empresas. Estas deverão ser sorteadas por processo aleatório, simples ou sistemático, baseado em listas das empresas. Cada empresa escolhida terá seus componentes estratificados de acordo com a função exercida, verificando-se a incidência percentual de cada estrato por empresa; o sorteio aleatório dos elementos a serem pesquisados obedecerá, agora, à proporção das pessoas contidas em cada estrato, como a seguir pode-se observar na "Empresa B" (os números são hipotéticos).

Estratos	Empresa A			Empresa B		
	Componentes		Amostra	Componentes		Amostra
	N	%	N	N	%	N
I	1.200	10	360	40	5	10
II	1.440	12	360	80	10	20
III	2.160	18	360	120	15	30
IV	2.400	20	360	176	22	44
V	4.800	40	360	384	48	96
Total	12.000	100	1.800	800	100	200

O foco de interesse, na pesquisa, apresenta-se agora deslocado em relação ao anterior: desejando-se saber a opinião de todos os componentes de empresas de determinado tipo, por exemplo de produtos farmacêuticos, é essencial que as categorias funcionais sejam representadas "com justiça" na amostra e não que esta contenha maior número de elementos de uma categoria e nenhuma de outra. É esta a função da amostragem estratificada proporcional – as categorias funcionais aparecerão na amostra de acordo com sua incidência real em cada empresa.

Finalizando, é importante acentuar que a amostragem estratificada não significa um abandono de processos aleatórios, pois estes são utilizados em todas as etapas, inclusive na seleção dos elementos dentro das camadas (estratos).

2.1.9 Amostra-tipo, Amostra Principal, Amostra *a Priori* ou Amostra-padrão

As diferentes denominações são uma tentativa de tradução da expressão inglesa *master sample*, já que este tipo de amostragem foi desenvolvido nos EUA.

Consiste não em uma diferença de técnica em relação às já descritas, mas no uso particular delas, em situação específica. Geralmente as amostras são constituídas para determinado estudo e em função dele. Entretanto, principalmente os institutos de pesquisa, que constantemente estão realizando diferentes tipos de estudos, podem ter interesse em constituir uma amostra-tipo, isto é, uma amostra bem ampla, muito mais numerosa do que as utilizadas para pesquisas específicas; nestas, realizar-se-ia o sorteio da amostra definitiva entre a amostra principal.

Portanto, a amostra-tipo ou principal vem a ser a escolha, por intermédio das diferentes formas de amostragem aleatória já descritas, de uma amostra bem ampla da população do país, estado, região ou cidade, estratificada segundo múltiplos critérios e utilizada como "reserva", à qual se recorre, para o sorteio (de forma aleatória) de amostras "sob medida", utilizadas em pesquisas específicas, por exemplo hábito de leitura de jornais e revistas; consumo *per capita*, nas famílias, de medicação "auto-receitada"; opinião sobre a legalização do aborto.

Dois fatores são essenciais para a constituição de uma amostra-tipo válida: (a) a utilização, nas sucessivas etapas de sua formação, de técnicas rigorosamente aleatórias, baseadas em informações seguras e atualizadas sobre a população; (b) a atualização constante da amostra, seguindo tão de perto quanto possível a evolução da população. Evita-se, assim, a dificuldade, que surge em muitas pesquisas, do uso, na seleção da amostra, de cadastros, fichários ou dados censitários antigos e desatualizados.

Um exemplo pode ser dado com o *Bureau of Census* americano. Baseando-se em fotos aéreas e plantas de cidades, construiu-se uma amostra-tipo rural e uma urbana. A rural está formada por 67.000 "áreas-unidades", compreendendo 1/18 do território agrícola do país; tendo por base essas áreas, selecionaram-se três amostras – uma que compreende 1/54 das terras, outra, 1/54 das explorações agrícolas e a terceira, 1/54 da população rural. Por sua vez, a *master sample* urbana permite determinar amostras de habitações, estabelecimentos comerciais, indústrias etc.

2.2 AMOSTRAGEM NÃO PROBABILISTA

A característica principal das técnicas de amostragem não probabilista é a de que, não fazendo uso de formas aleatórias de seleção, torna-se impossível a

aplicação de fórmulas estatísticas para o cálculo, por exemplo, entre outros, de erros de amostra. Dito de outro modo, não podem ser objetos de certos tipos de tratamento estatístico.

2.2.1 Intencional

O tipo mais comum de amostra não probabilista é a denominada intencional. Nesta, o pesquisador está interessado na opinião (ação, intenção etc.) de determinados elementos da população, mas não representativos dela. Seria, por exemplo, o caso de se desejar saber como pensam os líderes de opinião de determinada comunidade. O pesquisador não se dirige, portanto, à "massa", isto é, a elementos representativos da população em geral, mas àqueles que, segundo seu entender, pela função desempenhada, cargo ocupado, prestígio social, exercem as funções de líderes de opinião na comunidade. Pressupõe que estas pessoas, por palavras, atos ou atuações, têm a propriedade de influenciar a opinião dos demais.

Uma vez aceitas as limitações da técnica, a principal das quais é a impossibilidade de generalização dos resultados do inquérito à população, ela tem a sua validade dentro de um contexto específico.

Exemplo: pesquisa da opinião dos diretores de faculdades de comunicação social sobre a extinção da obrigatoriedade do diploma universitário para o exercício da profissão de jornalista.

2.2.2 Por "Juris"

Técnica utilizada principalmente quando se desejam obter informações detalhadas, durante certo espaço de tempo, sobre questões particulares.

A utilização mais comum de "juris" prende-se, em geral, a estudos realizados por órgãos oficiais, principalmente sobre orçamento familiar ou programas de rádio e TV (audiência). Funcionam da seguinte forma: são selecionadas donas de casa "representativas", do ponto de vista de classes sócio-econômicas, pedindo-lhes que preencham longos relatórios ou diários de despesas, com a finalidade de descobrir como são distribuídos os gastos no que se refere ao orçamento familiar. Geralmente os componentes dos "juris" recebem certa quantia como "recompensa" pelo trabalho de manter os diários, mas não o suficiente para alterar de modo significativo seu padrão de vida ou influir no tipo de aquisições. Quanto à audiência dos programas, os "juris" diferem das pesquisas diárias, semanais ou quinzenais de audiência: eles recebem uma lista de programas, acompanhados de questionários sobre estes, que devem preencher à medida que ouvem tais programas ou assistem a eles. São selecionados levando-se em conta, principalmente, a classe social, a escolaridade, a idade e o sexo.

Outros exemplos poderiam apontar: correlação entre orçamento familiar e hábitos alimentares; utilização diária dos aposentos da residência; comportamento das crianças em relação aos animais domésticos.

2.2.3 Por Tipicidade

Em determinados casos, considerações de diversas ordens impedem a escolha de uma amostra probabilista, ficando a cargo do pesquisador a tentativa de buscar, por outras vias, uma amostra representativa. Uma das formas é a procura de um subgrupo que seja *típico*, em relação à população como um todo. Segundo as palavras de Ackoff (1975:161), "tal subgrupo é utilizado como 'barômetro' da população. Restringem-se as observações a ele e as conclusões obtidas são generalizadas para o total da população".

A hipótese subjacente à escolha de uma comunidade típica é que ela se apresenta típica no que concerne a um conjunto de propriedades, isto é, *A, B, . . ., N*, inferindo-se daí que é também típica em relação à característica *X*, objeto da pesquisa; em outras palavras, os valores de *X* tendem a alterar-se da mesma forma que se alteram os valores *A, B, . . ., N* e, portanto, a maneira como *X* se relaciona com *A, B, . . ., N* tem de ser típica, não se admitindo que na cidade, comunidade, grupo ou subgrupo escolhido ela seja atípica.

Exemplo: pesquisa de um grupo "típico" de drogados visando obter dados sobre os fatores que levam os consumidores de drogas injetáveis a partilhar seringas e agulhas, apesar da elevada possibilidade de serem contaminados pela Aids.

Como a amostragem por tipicidade sofre das mesmas restrições aplicáveis a outras técnicas não probabilistas, isto é, os erros de amostragem e desvios não podem ser computados, tal técnica deve restringir-se às situações em que: (a) os possíveis erros não apresentam gravidade maior; e (b) é praticamente impossível a amostragem probabilista.

Como curiosidade pode-se citar que Curitiba, Paraná, é considerada a cidade "típica", onde se realiza grande número de pesquisas, cujos resultados tendem a ser generalizados a outras cidades de médio e grande portes.

2.2.4 Por Quotas

A técnica não probabilista mais utilizada em levantamentos de mercado – prévias eleitorais e sondagem de opinião pública – é a de quotas. Até hoje, apesar do desenvolvimento de diversas técnicas probabilistas de fácil utilização, muitos institutos de pesquisa empregam o sistema de quotas, o que tem dado margem a acesas polêmicas com os que aplicam as técnicas probabilistas.

A amostragem por quotas pressupõe três etapas: (1) classificação da população em termos de propriedades que se presume (ou se sabe) serem relevantes para a característica a estudar (para tanto, é necessário acesso a dados censitários, cadastros, listas e outras fontes de representação da população); (2) construção de uma "maqueta" da população a ser pesquisada, com a determinação, relativa à amostra total, da proporção da população que deve ser colocada em cada classe ou estrato (com base na sua constituição conhecida, presumida ou estimada); (3) fixação de quotas para cada entrevistador, que terá a responsabilidade de selecionar as pessoas a serem pesquisadas, de tal modo que a amostra total venha a conter a proporção de cada classe ou estrato, tal como foi fixado na segunda etapa.

Enquanto se trabalha nas duas primeiras fases, a amostragem por quotas assemelha-se à estratificada. Entretanto, na última fase, a escolha pessoal do pesquisador, inteiramente livre (dentro dos parâmetros-quotas fixados), substitui o sorteio aleatório (nominal ou personalizado) daquela técnica probabilista.

Exemplo: pesquisa relativa à opinião dos habitantes de um município sobre o desempenho do prefeito.

Os controles de quotas, dados aos pesquisadores, podem ser independentes ou inter-relacionados. Será dado um exemplo de cada um, partindo da pressuposição de que o pesquisador deve entrevistar 100 pessoas. Supondo que a população geral é composta de 52% de mulheres, 48% de homens; 14% entre 16 e 25 anos incompletos, 36% entre 25 e 45 incompletos, 36% entre 45 e 65 incompletos e 14% com 65 e mais; 10% da classe socioeconômica A, 15% da B, 25% da C e 50% da D. Com quotas independentes, o pesquisador deverá entrevistar:

Sexo		Idade		Classe socioeconômica	
Mulheres	52	16 ⊢ 25	14	A	10
Homens	48	25 ⊢ 45	36	B	15
		45 ⊢ 65	36	C	25
		65 e mais	14	D	50
Total	100		100		100

Por sua vez, as quotas inter-relacionadas exigem:

Sexo		Idade		Classe socioeconômica	
Mulheres	52	16 ⊢ 25	7	A	1
				B	1
				C	2
				D	3
		25 ⊢ 45	19	A	2
				B	3
				C	5
				D	9
		45 ⊢ 65	19	A	2
				B	3
				C	5
				D	9
		65 e mais	7	A	1
				B	1
				C	2
				D	3
Homens	48	16 ⊢ 25	7	A	1
				B	1
				C	2
				D	3
		25 ⊢ 45	17	A	2
				B	3
				C	4
				D	8
		45 ⊢ 65	17	A	2
				B	3
				C	4
				D	8
		65 e mais	7	A	1
				B	1
				C	2
				D	3

O que se pode observar nas quotas inter-relacionadas é a necessidade de arredondamento na classificação das pessoas a pesquisar. É preciso que o planejador da distribuição de quotas para cada pesquisador compense esta distorção, de modo que o total das quotas não se desvie da proporção determinada pela maqueta da população, previamente construída.

Na técnica de quotas, além do problema, comum a todas as formas de amostragem não probabilista, da não-aplicabilidade de fórmulas estatísticas para correção de possíveis desvios, aparecem também os erros essencialmente

humanos dos entrevistadores que "torcem" as informações. Nada mais tentador – após um longo dia de trabalho, em que falta entrevistar apenas uma mulher entre 25 e 45 anos, da classe socioeconômica C, comerciária etc. – do que encaixar uma que corresponda a todas as exigências e tenha "apenas" 48 anos... Pode-se perfeitamente perceber que um acúmulo de tais desvios, por parte de vários pesquisadores, prejudica a proporcionalidade das quotas.

2.3 RESUMO

Ackoff (1975:169-173) apresenta um resumo das principais vantagens e desvantagens das técnicas mais importantes de amostragem, que foram reproduzidas com ligeiras variações.

Tipo	Descrição	Vantagens	Desvantagens
A. Aleatória simples	Atribuir a cada elemento da população um número único: selecionar a amostra utilizando números aleatórios	1. Requer mínimo conhecimento antecipado da população 2. Livra de possíveis erros de classificação 3. Facilita a análise de dados e o cálculo de erros	1. O conhecimento da população, que o pesquisador possa ter, é desprezado 2. Para a mesma extensão da amostra, os erros são mais amplos do que na amostragem estratificada
B. Sistemática	Usar ordem natural ou ordenar a população; selecionar ponto de partida aleatório entre 1 e 10; selecionar a amostra segundo intervalos correspondentes ao número escolhido	1. Dá como efeito a estratificação e, portanto, reduz a variabilidade em comparação com A, se a população é ordenada com respeito à propriedade relevante 2. Simplifica a colheita de amostra; permite verificação fácil	1. Se o intervalo de amostragem se relaciona a uma ordenação periódica da população, pode ser introduzida variabilidade crescente 2. Se há efeito de estratificação, as estimativas de erro tendem a ser altas

Tipo	Descrição	Vantagens	Desvantagens
C. Aleatória de múltiplo estágio	Usar uma forma de amostragem aleatória em cada um dos estágios, quando há pelo menos dois estágios	1. Oferece listas de amostragem, identificação e numeração necessárias apenas para elementos das unidades de amostragem selecionadas 2. Diminui os custos de viagem se as unidades de amostragem são definidas geograficamente	1. Os erros tendem a ser maiores do que em A ou B, para a mesma extensão da amostra 2. Os erros crescem com o decréscimo do número de unidades de amostragem escolhidas
D. Estratificada 1. Proporcional	Escolher, de cada unidade de amostragem, amostra aleatória proporcional à extensão da unidade de amostragem	1. Assegura representatividade com respeito à propriedade que dá a base para classificar as unidades; garante, pois, menor variabilidade que A ou C 2. Decresce a possibilidade de deixar de incluir elementos da população por causa do processo classificatório 3. Podem ser avaliadas as características de cada estrato e, pois, feitas comparações	1. Sob pena de aumentar o erro, requer informação acurada acerca da proporção de população em cada estrato 2. Se não há listas estratificadas disponíveis, prepará-las pode ser dispendioso; possibilidade de classificação errônea e, pois, de aumento da variabilidade
2. Não proporcional	É a mesma que a anterior, exceto que a extensão da amostra não é proporcional à extensão da unidade de amostragem, mas ditada por considerações analíticas ou de conveniência	É mais eficiente do que a anterior para comparação de estratos	Menos eficaz do que a 1 para determinar características da população, isto é, maior variabilidade para a mesma extensão da amostra

Tipo	Descrição	Vantagens	Desvantagens
E. Por conglomerado	Selecionar unidades de amostragem por alguma forma de amostragem aleatória; as unidades últimas são grupos; selecioná-los aleatoriamente e fazer contagem completa de cada uma	1. Possibilita baixos custos de campo se os conglomerados são definidos geograficamente 2. Requer relacionamento de indivíduos apenas nos conglomerados escolhidos 3. Podem ser avaliadas as características dos conglomerados, bem como da população 4. É suscetível de utilização em amostras subseqüentes, já que os selecionados são os conglomerados e não os indivíduos e a substituição de indivíduos pode ser permitida	1. Erros maiores, para extensões semelhantes, do que os que ocorrem em outras amostras probabilistas 2. Capacidade para colocar elemento da população em um só conglomerado é exigida; a incapacidade de assim agir pode resultar em duplicação ou omissão de indivíduos
F. Por Tipicidade	Selecionar um subgrupo de população que, à luz das informações disponíveis, possa ser considerado como representativo de toda a população; fazer contagem completa ou subamostragem desse grupo	Reduz custo de preparação da amostra e do trabalho de campo, pois unidades últimas podem ser escolhidas de modo que fiquem próximas umas das outras	1. Variabilidade e desvios das estimativas não podem ser controlados ou medidos 2. Generalizações arriscadas ou considerável conhecimento da população e do subgrupo selecionado é requerido
G. Por quotas	Classificar a população mediante uso de propriedades pertinentes; determinar a percentagem da amostra a recolher de cada classe; fixar quotas para cada pesquisador	1. Igual a F 2. Introduz algum efeito de estratificação	Desvios devidos à classificação que o observador faz dos sujeitos e à seleção não aleatória em cada classe são introduzidos

2.4 EQUIPARAÇÃO DE GRUPOS

O problema primordial nos planos experimentais e na análise das relações causais entre duas variáveis, quando se exige a seleção de dois ou mais grupos semelhantes, é como equiparar estes grupos. Três são as principais técnicas utilizadas nesses casos:

a. **Comparação de par**. É a mais difícil e trabalhosa. Exige que, para cada indivíduo de um dos grupos, corresponda outro, com as mesmas características consideradas relevantes para a investigação.

   Exemplo: a professora Gilda Alves Montans realizou uma pesquisa sobre métodos de ensino musical, partindo da hipótese de que o método *A* originaria um tipo de aprendizagem sensivelmente diferente do método *B*; verifica-se que a investigadora desejou exercer controle sobre quatro características que considerou poderem influir de forma direta (independentemente do método aplicado) sobre a aprendizagem: idade do aluno, tempo a que está estudando, tipo de instrumento e "ambiente musical" em casa. Para obter dois grupos semelhantes sob todos os aspectos relevantes, menos um (método de ensino), optou por uma comparação de par: se um aluno, ensinado pelo método *A*, tem 8 anos de idade, estuda há três anos, toca violino e tem alguém em casa que toca um instrumento musical, deverá ser encontrado outro aluno com estas mesmas características, mas que está aprendendo pelo método *B*. Mesmo em uma análise superficial, percebe-se a dificuldade desta técnica, pois podem acumular-se casos originais sem "par". Entretanto, do ponto de vista de precisão, é superior às outras duas.

b. **Comparação de freqüência**. Menos precisa mas mais fácil, a comparação por freqüência exige também a determinação das características relevantes para a pesquisa. Uma vez conhecidas, procede-se da seguinte forma: se um grupo tem em média 45 anos, com 55% de mulheres, 63% de casados, 71% de católicos etc., seleciona-se o outro grupo de tal forma que a composição relativa à idade média, sexo, estado civil, religião etc. seja similar.

   Exemplo: pesquisa sobre opinião acerca da ordenação de mulheres na religião católica, com dois grupos, tendo sido dada uma conferência favorável ao assunto para os componentes de um deles.

c. **Randomização**. É a mais utilizada quando os grupos são de grande dimensão. É basicamente um processo probabilístico: as pessoas são selecionadas pela técnica aleatória simples ou sistemática e, a seguir, designadas alternativamente para cada um dos dois grupos. Se todos os elementos da população têm igual probabilidade de

ser selecionados e a designação para cada grupo se faz ao acaso, têm-se grandes possibilidades de que os grupos sejam semelhantes.

Exemplo: pesquisa de opinião sobre pena de morte, submetendo-se, antes, os integrantes de um dos grupos a um filme sobre "violência urbana".

As três técnicas de equiparação de grupos visam obter maior precisão e grau de confiança possíveis. O único senão que se pode apontar é que o levantamento das características, supostas influentes, nas duas primeiras técnicas pode revelar-se falho, deixando de lado aspectos que, na realidade, seriam importantes para a investigação. Quanto à terceira, ela é isenta de erro sistemático, consciente ou inconsciente no selecionar dos grupos, mas isso não garante que eles sejam exatamente iguais. Portanto a função primordial das três técnicas é evitar, o mais possível, distorções que ocorreriam, inevitavelmente, se não se utilizassem esses processos.

LITERATURA RECOMENDADA

ACKOFF, Russell L. *Planejamento da pesquisa social*. 2. ed. São Paulo: EPU: Edusp, 1975. Capítulos 4, 6, 7 e 8.

ANDER-EGG, Ezequiel. *Introducción a las técnicas de investigación social*: para trabajadores sociales. 7. ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978. Segunda Parte, Capítulo 7.

AUGRAS, Monique. *Opinião pública*: teoria e pesquisa. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1974. Segunda Parte, Capítulo 8, Item A.

BARBOSA FILHO, Manuel. *Introdução à pesquisa*: métodos, técnicas e instrumentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980. Segunda Parte, Capítulo 14.

BERQUÓ, Elza Salvatori et al. *Bioestatística*. São Paulo: EPU, 1980. Capítulo 6.

BLALOCK JR., H. M. *Introdução à pesquisa social*. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976. Capítulo 3.

BOYD JR.; Harper W.; WESTFALL, Ralph. *Pesquisa mercadológica*: textos e casos. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1978. Segunda Parte, Capítulo 8.

BRUYNE, Paul de et al. *Dinâmica da pesquisa em ciências sociais*: os pólos da prática metodológica. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977. Capítulo 7.

DUVERGER, Maurice. *Ciência política*: teoria e método. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976. Segunda Parte, Capítulo 1, Itens 1 e 2.

FESTINGER, Leon; KATZ, Daniel. *A pesquisa na psicologia social*. Rio de Janeiro: FGV, 1974. Segunda Parte, Capítulo 5.

GATTI, Bernadete A.; FERES, Nagib Lima. *Estatística básica para ciências humanas*. São Paulo: Alfa-Omega, 1975. Capítulo 3.

GRAWITZ, Madeleine. *Métodos y técnicas de las ciencias sociales*. Barcelona: Hispano Europea, 1975. v. 2, Primeira Parte, Capítulo 3, Item 2.

LEITE, José Alfredo Américo. *Metodologia de elaboração de teses*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978. Capítulo 4.

MANN, Peter. *Métodos de investigação sociológica*. Rio de Janeiro: Zahar, 1970. Capítulo 6.

PARDINAS, Felipe. *Metodologia y técnicas de investigación en ciencias sociales*. 2. ed. México: Siglo Veintiuno, 1977. Capítulo 3, Item 3.2.

RILEY, Matilda White; NELSON, Edward E. *A observação sociológica*: uma estratégia para um novo conhecimento social. Rio de Janeiro: Zahar, 1976. Sexta Parte, Introdução.

TAGLIACARNE, Guglielmo. *Pesquisa de mercado*: técnica e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1976. Primeira Parte, Capítulo 10.

3

TÉCNICAS DE PESQUISA

Técnica é um conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência ou arte; é a habilidade para usar esses preceitos ou normas, a parte prática. Toda ciência utiliza inúmeras técnicas na obtenção de seus propósitos.

3.1 DOCUMENTAÇÃO INDIRETA

Toda pesquisa implica o levantamento de dados de variadas fontes, quaisquer que sejam os métodos ou técnicas empregados. Esse material-fonte geral é útil não só por trazer conhecimentos que servem de *background* ao campo de interesse, como também para evitar possíveis duplicações e/ou esforços desnecessários; pode, ainda, sugerir problemas e hipóteses e orientar para outras fontes de coleta.

É a fase da pesquisa realizada com intuito de recolher informações prévias sobre o campo de interesse.

O levantamento de dados, primeiro passo de qualquer pesquisa científica, é feito de duas maneiras: pesquisa documental (ou de fontes primárias) e pesquisa bibliográfica (ou de fontes secundárias).

3.1.1 Pesquisa Documental

A característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ser recolhidas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois.

Utilizando essas três variáveis – fontes escritas ou não; fontes primárias ou secundárias; contemporâneas ou retrospectivas – podemos apresentar um quadro que auxilia a compreensão do universo da pesquisa documental. É evidente que dados secundários, obtidos de livros, revistas, jornais, publicações avulsas e teses, cuja autoria é conhecida, não se confundem com documentos, isto é, dados de fontes primárias. Existem registros, porém, em que a característica "primária" ou "secundária" não é tão evidente, o mesmo ocorrendo com algumas fontes não escritas. Daí nossa tentativa de estabelecer uma diferenciação.

	ESCRITOS		OUTROS	
	PRIMÁRIOS	**SECUNDÁRIOS**	**PRIMÁRIOS**	**SECUNDÁRIOS**
CONTEMPORÂNEOS	Compilados na ocasião pelo autor	Transcritos de fontes primárias contemporâneas	Feitos pelo autor	Feitos por outros
	Exemplos Documentos de arquivos públicos Publicações parlamentares e administrativas Estatísticas (censos) Documentos de arquivos privados Cartas Contratos	**Exemplos** Relatórios de pesquisa baseados em trabalho de campo de auxiliares Estudo histórico que recorre aos documentos originais Pesquisa estatística baseada em dados do recenseamento Pesquisa que usa a correspondência de outras pessoas	**Exemplos** Fotografias Gravações em fita magnética Filmes Gráficos Mapas Outras ilustrações	**Exemplos** Material cartográfico Filmes comerciais Rádio Cinema Televisão
RETROSPECTIVOS	Compilados após o acontecimento pelo autor	Transcritos de fontes primárias retrospectivas	Analisados pelo autor	Feitos por outros
	Exemplos Diários Autobiografias Relatos de visitas a instituições Relatos de viagens	**Exemplos** Pesquisa que recorre a diários ou autobiografias	**Exemplos** Objetos Gravuras Pinturas Desenhos Fotografias Canções Folclóricas Vestuário Folclore	**Exemplos** Filmes comerciais Rádio Cinema Televisão

O antropólogo, ao estudar as sociedades pré-letradas, encontra grande dificuldade em analisar essas sociedades, já que elas não possuem registros escritos. Deve o pesquisador de campo, além das observações efetuadas, lidar com tradições orais. Estas tendem, ao longo das gerações, a adquirir elementos fantasiosos, transformando-se geralmente em lendas e mitos. Hoje, tanto o antropólogo social quanto o sociólogo encontram-se em outra situação: a maioria das sociedades é complexa, letrada, e nelas o acúmulo de documentos vem ocorrendo há séculos. Talvez o problema agora seja o excesso de documentação. Para que o investigador não se perca na "floresta" das coisas escritas, deve iniciar seu estudo com a definição clara dos objetivos, para poder julgar que tipo de documentação será adequada às suas finalidades. Tem de conhecer também os riscos que corre de suas fontes serem inexatas, distorcidas ou errôneas. Por esse motivo, para cada tipo de fonte fornecedora de dados, o investigador deve conhecer meios e técnicas para testar tanto a validade quanto a fidedignidade das informações.

3.1.2 Fontes de Documentos

A. Arquivos Públicos

Podem ser municipais, estaduais e nacionais. Em sua maior parte contêm:

a. Documentos oficiais, tais como: ordens régias, leis, ofícios, relatórios, correspondências, anuários, alvarás etc.
b. Publicações parlamentares: atas, debates, documentos, projetos de lei, impressos, relatórios etc.
c. Documentos jurídicos, oriundos de cartórios: registros de nascimentos, casamentos, desquites e divórcios, mortes; escrituras de compra e venda, hipotecas; falências e concordatas; testamentos, inventários etc.
d. Iconografia.

B. Arquivos Particulares

A primeira distinção a ser feita é entre domicílios e instituições, pela diferença de material que se mantém.

a. Domicílios particulares: correspondência, memórias, diários, autobiografias etc.
b. Instituições de ordem privada, tais como bancos, empresas, sindicatos, partidos políticos, escolas, igrejas, associações e outros, onde se encontram: registros, ofícios, correspondência, atas, memoriais, programas, comunicados etc.

c. Instituições públicas, do tipo delegacias, postos etc., quer voltadas ao trabalho, trânsito, saúde, quer atuando no setor de alistamento militar, atividade eleitoral, atividades de bairro e outros, podendo-se colher dados referentes a: criminalidade, detenções, prisões, livramentos condicionais; registro de automóveis, acidentes; contribuições e benefícios de seguro social; doenças, hospitalizações; registro de eleitores, comparecimento à votação; registros profissionais etc.

C. Fontes Estatísticas

A coleta e elaboração de dados estatísticos, inclusive censitários, está a cargo de vários órgãos particulares e oficiais, entre eles: IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Ibope (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística), departamentos municipais e estaduais de estatística, Instituto Gallup etc. Os dados coletados são os mais diversos:

a. Características da população: idade, sexo, raça, escolaridade, profissão, religião, estado civil, renda etc.
b. Fatores que influem no tamanho da população: fertilidade, nascimentos, mortes, doenças, suicídios, emigração, imigração etc.
c. Distribuição da população: *habitat* rural e urbano, migração, densidade demográfica etc.
d. Fatores econômicos: mão-de-obra economicamente ativa, desemprego, distribuição dos trabalhadores pelo setor primário, secundário e terciário da economia, número de empresas, renda *per capita*, Produto Interno Bruto etc.
e. Moradia: número e estado das moradias, número de cômodos, infra-estrutura (água, luz, esgoto etc.), equipamentos etc.
f. Meios de comunicação: rádio, televisão, telefone, gravadores, carros etc.

Os exemplos citados são os mais comuns, porém as fontes estatísticas abrangem os mais variados aspectos das atividades de uma sociedade, incluindo as manifestações patológicas e os problemas sociais.

3.1.3 Tipos de Documentos

A. Escritos

a. **Documentos oficiais** – constituem geralmente a fonte mais fidedigna de dados. Podem dizer respeito a atos individuais ou, ao contrário, atos da vida política, de alcance municipal, estadual ou

nacional. O cuidado do pesquisador diz respeito ao fato de que ele não exerce controle sobre a forma como os documentos foram criados. Assim, deve não só selecionar o que lhe interessa, como também interpretar e comparar o material, para torná-lo utilizável.

b. **Publicações parlamentares** – geralmente são registros textuais das diferentes atividades das Câmaras e do Senado. Dificilmente pode-se questionar sua fidedignidade, por contarem com um corpo de taquígrafos qualificados e, já em diversos países, utilizam-se fitas magnéticas para gravação das sessões. Entretanto, o pesquisador não pode deixar de conhecer exceções, como as apontadas por Mann (1970:67-68), que reproduz as palavras de Isaac Deutscher sobre o 22º Congresso do Partido Comunista (Rússia): "As atas oficiais e enganadoras *maciçamente emendadas*, do Congresso...". Assim, existem países onde a história é regularmente reescrita, o mesmo acontecendo com as publicações parlamentares.

c. **Documentos jurídicos** – constituem uma fonte rica de informes do ponto de vista sociológico, mostrando como uma sociedade regula o comportamento de seus membros e de que forma se apresentam os problemas sociais. Porém, o pesquisador deve saber que decisões jurídicas, constantes de documentos, são a ponta de um *iceberg*, principalmente quando se trata de julgamento por crimes políticos: muitos réus chegam ao tribunal com confissões "espontâneas", que servem de base para todo o processo posterior; assim, a decisão jurídica está viciada desde a base.

d. **Fontes estatísticas** – os dados estatísticos são colhidos diretamente e a intervalos geralmente regulares, quer abrangendo a totalidade da população (censos), quer utilizando-se da técnica da amostragem, generalizando os resultados a toda a população. Em outras palavras, em épocas regulares, as estatísticas recolhem dados semelhantes em lugares diferentes. A própria generalização de dados relevantes sobre a população permite ao investigador procurar correlações entre seus próprios resultados e os que apresentam as estatísticas nacionais ou regionais. Partindo do princípio de que as pesquisas com a utilização de questionários e, principalmente, formulários, são bastante onerosas e, geralmente, de aplicação limitada, o confronto dos dados obtidos com as estatísticas, mais extensas no espaço e no tempo, permite obter resultados mais significativos. Por outro lado, se as estatísticas são mais abrangentes, também são menos precisas. Os principais fatores que levam a erros são:

- *negligência* – exemplo: alguns erros clássicos em listas eleitorais devem-se ao fato de os falecidos continuarem inscritos, aumentando a percentagem de abstencionismo principalmente entre

os idosos; os jovens que prestam serviço militar são obrigatoriamente inscritos, resultando em maior abstenção entre rapazes do que moças (os militares em atividade não votam e as jovens que se dão ao trabalho de inscrever-se geralmente comparecem às urnas), principalmente em países onde o voto não é obrigatório;

- *forma de coleta de dados* – exemplo: o aumento do número de acidentes de automóvel ocasionados por embriaguez deve-se, principalmente, a um controle mais severo das condições do motorista; em países subdesenvolvidos o aumento de certas taxas, como as de câncer, analfabetismo e outras, provém de diagnósticos mais exatos e registros mais precisos;
- *definição dos termos* – exemplo: uma modificação na definição do tipo e faixa de renda suscetível de pagar impostos fará variar o número de indivíduos isentos deles; uma alteração da definição de população economicamente ativa, computando-se à parte os que trabalham meio período e/ou executam trabalhos temporários, impedirá a comparação dos resultados estatísticos e modificará o nível de desemprego; o estabelecimento de categorias profissionais tendo por base a indicação dos pesquisados levará a muitos desvios se a população não souber exatamente o conceito empregado pelos órgãos coletores;
- *informações recolhidas dos interessados* – exemplo: as principais distorções ocorrem quando o pesquisado não é *capaz* de dar a resposta correta (número de cabeças de gado, em estatísticas rurais) ou tem *razões* para fornecer dados inexatos (fraude fiscal); pode ocorrer também que o entrevistado deseje valorizar-se, declarando-se bacharel quando só tem diploma de 1º grau.

Grawitz (1975: II 122) especifica os principais cuidados que deve tomar o pesquisador que se utiliza de fontes estatísticas: "encontrar a definição exata da unidade coletada e generalizada; verificar a homogeneidade do elemento generalizado; verificar a homogeneidade da relação entre a quantidade medida mediante o total e seus diversos elementos, assim como a quantidade que interessa ao investigador; saber com referência a que devemos calcular as percentagens".

Diversas são as formas pelas quais as estatísticas podem ser utilizadas pelos pesquisadores, mas as três a seguir exemplificadas são as principais:

- correlação entre uma pesquisa limitada e os dados censitários: J. Riley (Apud Grawitz, 1975: II 119) cita uma pesquisa em que, por intermédio de questionários, procurou-se verificar a atitude das mulheres das novas gerações com relação ao trabalho da mulher ca-

sada. O primeiro passo da pesquisa foi um estudo das estatísticas, que revelaram um aumento de mulheres casadas economicamente ativas, principalmente em correlação com o grau de escolaridade (correlação positiva); na segunda fase, a aplicação do questionário revelou opinião positiva em relação à atividade da mulher casada, uniformemente distribuída entre as jovens, independentemente da categoria econômica de seus pais; na terceira tapa, a análise dos dados estatísticos revelou o aumento do número de mulheres que trabalham em correlação positiva com o nível de instrução, porém apontou também um decréscimo de mulheres empregadas em função da renda do marido. Ora, esses dois fatores – nível de instrução e nível econômico – geralmente atuam no mesmo sentido, o que não estava ocorrendo, fator que só pode ser verificado com a confrontação dos dados colhidos na pesquisa de campo com as estatísticas;

- estudo baseado exclusivamente na análise e interpretação de dados existentes: Kenesaw M. Landis (Apud Selltiz et alii, 1965:358) demonstrou o grau de segregação racial existente em Washington utilizando publicações do Departamento de Recenseamento "para indicar pressões sobre os negros para que vivessem reunidos em grandes números e em pequena área, e para exemplificar as más condições de habitação de que dispunham"; usou estatísticas oficiais de saúde com a finalidade de apontar as conseqüências advindas de tais condições, como maior índice de mortalidade, principalmente ocasionada por tuberculose; para demonstrar discriminação no trabalho utilizou dados oficiais sobre emprego e registros de uma empresa industrial; empregou dados coligidos pelo *Department of Research of the Washington Council of Social Agencies* para demonstrar a relação existente entre as más condições de habitação e as prisões de jovens, efetuadas pela polícia da cidade;
- utilização dos dados estatísticos existentes para a verificação de uma teoria social: em sua obra *O Suicídio*, Émile Durkheim deu um exemplo magistral do emprego de dados estatísticos. Outros pesquisadores antes dele já haviam tentado correlacionar os suicídios com estados psicopáticos, imitação, fatores raciais, fatores hereditários, fatores cósmicos e clima. Durkheim provou que, mantendo-se esses fatores constantes, o mesmo não acontecia com a taxa de suicídios. Em particular, para o clima, realizou uma análise mais extensa: verificou que, de fato, o índice de suicídios cresce regularmente de janeiro até junho, depois declina até dezembro. Porém, se se deseja correlacionar suicídio com a temperatura, os dados não são consistentes: mais suicídios ocorrem na primavera do que no outono, quando as temperaturas médias são mais elevadas; o "pique" dos suicídios ocorre em junho e não nos meses mais quentes, que são julho e agosto. Dessa forma, as regularidades sazonais

realmente existentes nos índices de suicídio não podem, de forma alguma, ser explicadas pela temperatura. Propôs, então, que o índice de suicídio estaria ligado às atividades sociais e estas seriam sazonais. Postulou que "o suicídio varia na razão inversa do grau de integração dos grupos de que faz parte o indivíduo", especificamente as sociedades religiosa, doméstica e política (Durkheim, 1973:234). A análise dos dados estatísticos comprovou a estatística, pois encontram-se índices menores de suicídio entre católicos do que entre protestantes, entre casados do que entre solteiros, entre os que têm filhos do que entre os que não os possuem e durante épocas em que é maior o fervor nacional.

e. **Publicações administrativas** – sua fidedignidade é menor do que a dos documentos oficiais e jurídicos e das publicações parlamentares. Mais do que registro acurado do que se disse e fez, visa à "imagem" da organização quando dirigida aos clientes e ao público em geral, e à "imagem" e filosofia do administrador quando é de uso interno. É necessário um estudo do momento político, interno e externo, em que os documentos foram elaborados, para compensar certos desvios.

f. **Documentos particulares** – consistindo principalmente de cartas, diários, memórias e autobiografias, os documentos particulares são importantes principalmente por seu conteúdo não oferecer apenas fatos, mas o significado que estes tiveram para aqueles que os viveram, descritos em sua própria linguagem. Não é fácil diferenciar entre diários, memórias e autobiografias, pois, além de correlacionados, uns podem conter partes de outros. Diário seria o documento escrito na ocasião dos acontecimentos que descreve; memórias consistem em reminiscências do autor em relação a determinado período, auxiliado ou não por diários, mas ele próprio pode não ser o personagem central; autobiografia é um registro cronológico e sistemático da vida do autor, que se configura como personagem principal. Os principais problemas enfrentados pelo pesquisador ao lidar com documentos pessoais são:

- *falsificação* – tentativa deliberada de fazer passar por autoria de determinada pessoa documento escrito por outra, que visa criar dificuldades a um estudioso ou obtenção de lucro;
- *apresentação errada do próprio autor* – se se deve a auto-engano, isto é, distorção da visão de si próprio, não traz problemas para o pesquisador que está interessado na auto-imagem do autor: as discrepâncias entre esta e a imagem que outras pessoas têm do autor pode ser fonte interessante de estudo. Porém, se o motivo é de autopromoção, ocorre distorção deliberada, que se configura em sério impedimento para análise do autor e seu papel em determinados acontecimentos;

- *desconhecimento dos objetivos* – todo documento pessoal visa a determinado objetivo: expressar idéias e pontos de vista, relembrar acontecimentos e sentimentos, servir de libelo pós-tomo contra atos de arbítrio e de terror, justificativa de decisões tomadas etc. Quando o documento visa ao consumo público em data posterior, os variados objetivos introduzem diferentes distorções na exposição.

B. Outros

a. **Iconografia** – abrange a documentação por imagem, compreendendo gravuras, estampas, desenhos, pinturas etc., porém exclui a fotografia. É fonte preciosa sobre o passado, pois compreende os únicos testemunhos do aspecto humano da vida, permitindo verificar tendências do vestuário e quem o vestia, a forma de disposição dos móveis e utensílios, assim como outros fatores, favorecendo a reconstituição do ambiente e estilo de vida das classes sociais do passado, da mesma forma que o cotidiano de nossos antepassados.

b. **Fotografias** – têm a mesma finalidade da iconografia, porém referem-se a um passado menos distante.

c. **Objetos** – principalmente para os etnógrafos, os objetos constituem fator primordial de seus estudos. Mas outras ciências também fazem deles o cerne de algumas análises ou abordagens. Assim, os objetos permitem, em relação às diversas sociedades, verificar:

   - *o nível de evolução* – objetos de osso, barro, bronze, ferro ou, atualmente, número de veículos, telefones, televisores ou aparelhos eletrodomésticos;
   - *o sentido da evolução* – desde a invenção da roda até os progressos da automatização, do cachimbo e óculos até aviões e robôs, os objetos materiais desenvolvidos pela tecnologia rudimentar ou avançada permitem obter informações sobre como evolui uma sociedade;
   - *os meios de produção* – essencial para a análise marxista, por constituir a infra-estrutura que determina a superestrutura, ou seja, as formas que terão as relações sociais, políticas etc. Atualmente, muitos autores interessam-se pelas diferenciações que se apresentam entre os operários em função dos progressos técnicos, especificamente a automatização e a introdução do uso de robôs na linha de montagem;
   - *a significação valorativa* – isto é, tanto o sentido do objeto símbolo (cachimbo da paz, cruz, bandeira) quanto os que adquirem um valor em decorrência do uso em determinado contexto (anel de noivado e de grau, distintivos de associações).

d. **Canções folclóricas** – traduzem os sentimentos e valores de determinada sociedade, em dado contexto. Por outro lado, as canções de autoria conhecida, muito antes da imprensa escrita ou falada, têm constituído um meio de expressão para a oposição tanto política como social.

e. **Vestuário** – dependendo da sociedade, não constitui apenas um símbolo de *status*, mas também de momentos sociais (os enfeites e pinturas de guerra dos nossos indígenas). Por outro lado, na Índia, a sociedade de castas levou ao auge o vestuário como sinal de posição social: quantidade de peças, qualidade dos tecidos, cores, disposição, enfeites eram características de cada casta e sub-casta, permitindo, ao primeiro olhar, a diferenciação e, em conseqüência, a atitude hierarquizada das pessoas em relação a outras.

f. **Folclore** – constituindo-se de rico acervo de costumes, objetos, vestuário, cantos, danças etc., o folclore permite a reconstituição do modo de vida da sociedade no passado, tanto de atos ligados a aspectos festivos como de atividades do dia-a-dia.

3.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas quer gravadas.

Para Manzo (1971:32), a bibliografia pertinente "oferece meios para definir, resolver, não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas áreas onde os problemas não se cristalizaram suficientemente", e tem por objetivo permitir ao cientista "o reforço paralelo na análise de suas pesquisas ou manipulação de suas informações" (Trujillo, 1974:230). Dessa forma, a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras.

3.2.1 Tipos de Fontes Bibliográficas

Da mesma forma que as fontes de documentos, as bibliográficas variam, fornecendo ao pesquisador diversos dados e exigindo manipulação e procedimentos diferentes.

A. ***Imprensa escrita*** – em forma de jornais e revistas, para sua utilização necessita de análise dos seguintes aspectos:

- *independência* – nos países totalitários, com raras exceções, toda imprensa está submetida às diretrizes do partido no poder; portanto, a margem de independência das fontes é praticamente nula. Por sua vez, o pressuposto teórico dos países democráticos é a independência dos órgãos de informação, pois o princípio da liberdade de imprensa é considerado corolário da liberdade de expressão assegurada pelo regime. Entretanto, existe uma distinção entre o princípio político e a realidade: o capital necessário para a manutenção da independência do órgão depende de uma série de fatores, sendo o principal a fonte de publicidade, que pode efetivamente controlar as diretrizes do órgão; da mesma forma, os modos de regulamentação e a censura exercem efeitos de maior ou menor influência;
- *conteúdo e orientação* – vários tipos de investigação podem ser levados a cabo sob este aspecto: tendências e espaço dedicados à política nacional e internacional, fatos diversos, notícias locais, esporte, acontecimentos policiais, publicidade etc.; como se trata de questões relativas à população, como educação, saúde etc.; tom da mensagem, pessimismo, otimismo, sentimentalismo etc.;
- *difusão e influência* – pode-se verificar a zona geográfica de distribuição e o tipo de população que é influenciada; a correlação entre posições do órgão e os resultados eleitorais; o prestígio do editorialista e outros profissionais que assinam suas matérias; o que as pessoas mais lêem e a influência que sobre elas exercem as opiniões expressas e as informações;
- *grupos de interesses* – na chamada imprensa alternativa e a específica de categorias profissionais pode-se verificar como estes grupos sociais apresentam as idéias dos dirigentes sobre seus objetivos, a atuação dos poderes públicos, os interesses regionais, nacionais e, até, internacionais etc.

B. ***Meios audiovisuais*** – de certa forma, o que ficou dito para a imprensa escrita pode ser aplicado para os meios audiovisuais, rádio, filmes, televisão. Para ambas as formas de comunicação é interessante a análise do conteúdo da própria comunicação, que apresenta os seguintes objetivos (Berelson Apud Selltiz et alii, 1965:377-378):

"Questões referentes às características do conteúdo:

- Descrever tendências no conteúdo da comunicação.
- Delinear o desenvolvimento da erudição.
- Revelar diferenças internacionais no conteúdo da comunicação.

- Comparar os meios ou 'níveis' de comunicação.
- Examinar o conteúdo da comunicação com relação aos objetivos.
- Construir e aplicar padrões de comunicação.
- Auxiliar operações técnicas de pesquisa.
- Revelar as técnicas de propaganda.
- Medir a 'legibilidade' de materiais de comunicação.
- Descobrir características estilísticas.

Questões referentes aos criadores ou às causas do conteúdo:

- Identificar as intenções e outras características dos transmissores.
- Verificar o estado psicológico de pessoas e grupos.
- Identificar a existência de propaganda (fundamentalmente com objetivos legais).
- Obter informação política e militar.

Questões referentes a audiência ou efeitos do conteúdo:

- Refletir atitudes, interesses e valores ('padrões culturais') de grupos da população.
- Revelar o foco de atenção.
- Descrever as respostas de atitudes e de comportamento às comunicações."

C. ***Material cartográfico*** – variará segundo o tipo de investigação que se pretende. Entre os mais importantes que se podem consultar figuram os seguintes:

- mapa com divisão política e administrativa;
- mapa hidrográfico;
- mapa de relevo;
- mapa climatológico;
- mapa ecológico;
- mapa etnográfico;
- mapa de densidade de população;
- mapa de rede de comunicação;
- mapa com indicação de cultivos, modo de ocupação do solo, suas formas de utilização etc.;
- gráfico e pirâmide da população;
- gráfico de importações e exportações, Produto Interno Bruto etc.

D. Publicações – livros, teses, monografias, publicações avulsas, pesquisas etc. formam o conjunto de publicações, cuja pesquisa compreende quatro fases distintas:

a. identificação;
b. localização;
c. compilação;
d. fichamento.

3.2.1.1 IDENTIFICAÇÃO

É a fase de reconhecimento do assunto pertinente ao tema em estudo e que pode ser feito lançando-se mão de catálogos das bibliotecas, das bibliografias, dos índices e *abstracts* especializados.

a. *Catálogo* – lista sumária, ordenada, de livros.
b. *Índice* – relação de artigos publicados em periódicos sobre determinado assunto.
c. *Bibliografia* – indexação de artigos de periódicos, livros, teses, folhetos, relatórios, comunicações e outros documentos sobre o mesmo tema.
d. Abstracts – publicações que, além de oferecerem elementos para identificar o trabalho, apresentam seu resumo analítico.

O estudo das tabelas de conteúdo, dos prefácios, dos índices e do próprio texto dos livros permite ao pesquisador identificar e decidir se determinada obra convém ou não ao seu trabalho.

3.2.1.2 LOCALIZAÇÃO

Depois de realizado o levantamento bibliográfico nos catálogos e fontes de referência, passa-se à localização das fichas bibliográficas, a fim de se obterem informações necessárias.

Consultar o Sistema interbibliotecas e catálogos (nacionais e internacionais) disponíveis em CD-ROM ou via Internet.

3.2.1.3 COMPILAÇÃO

Trata-se, aqui, de reunir, sistematicamente, referências, informações impressas e/ou inéditas.

A obtenção do material pode ser feita por meio de xerox, fotocópias ou microfilmes (mediante pagamento de pequena taxa), de separatas ou em fichas, nas bibliotecas em geral.

3.2.1.4 FICHAMENTO

À medida que o pesquisador identifica os documentos, deverá, ao mesmo tempo, transcrever os dados nas fichas bibliográficas, com o máximo de exatidão e cuidado.

Para registrar os dados, recomenda-se o uso das fichas, cujo formato internacional é de 7,5 x 12,5 cm. Se o pesquisador quiser acrescentar um resumo à referência, poderá utilizar a ficha de tamanho 7,5 x 15,5 cm. Nela devem ser anotados os elementos essenciais (Referências Bibliográficas), que permitem a identificação das publicações.

Elementos da Referência Bibliográfica, extraídos da publicação, seguem a seguinte ordem:

a. Autor (sobrenome e nome).
b. Organizador (se houver).
c. Título e subtítulo (do livro ou artigo).
d. Título original (quando tradução) ou tradução do título (quando em idioma pouco difundido).
e. Tradutor, prefaciador, comentador etc.
f. Número de edição (a partir da segunda).
g. Local de publicação.
h. Editora.
i. Ano de publicação.
j. Número de páginas ou de volumes (se houver).
l. Indicação de figuras, tabelas etc.
m. Título da série, número de publicação na série.
n. Indicação de separata.
o. Indicação de bibliografias e resumos.

Exemplos

Livros

MARCONI, Marina de Andrade. *Garimpos e garimpeiros em Patrocínio Paulista*. São Paulo: Secretaria da Cultura, Ciência e Tecnologia, 1978.

LAKATOS, Eva Maria. *Sociologia geral*. 5. ed., rev. e amp. São Paulo: Atlas, 1987.

FREYRE, Gilberto. *Sociologia*. 4. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1967. 2 v.

MUSSOLINI, Gioconda (Org.). *Evolução, raça e cultura*. São Paulo: Nacional/Edusp, 1969.

WEBER, Max. *Fundamentos de sociologia*. Porto: Rês, s. d.

CARDOSO, Fernando Henrique; IANNI, Octávio. *Homem e sociedade*. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1966.

SOUSA, Aluísio José Maria de et al. *Iniciação à lógica e à metodologia da ciência*. São Paulo: Cultrix, 1976.

ABRAMO, Perseu. Pesquisa em ciências sociais. In: HIRANO, Sedi (Org.). *Pesquisa social*: projeto e planejamento. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.

VALENTE, Waldemar. *Sincretismo religioso afro-brasileiro*. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1977. (Col. Brasiliana, 280.)

Dicionário de Sociologia. Porto Alegre: Globo, 1970.

Artigos de Revistas e de Jornais

MARCONI, Marina de Andrade. Lundu Baiano: desafio coreográfico. *Revista Brasileira de Folclore*. Rio de Janeiro, 3 (5): 23-36, jan./abr. 1963.

TADEU, Lúcio Cesar. A medicina da Amazônia. *O Estado de S. Paulo*. São Paulo, 21 dez. 1980. p. 23.

Tese

LAKATOS, Eva Maria. *O trabalho temporário:* nova forma de relação social no trabalho. Tese de Livre-Docência. São Paulo: Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, 1979. 2 v.

Para mais informações, ver Normas de Referência Bibliográfica, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, NB/66, revisão de 1989.

O fichamento de qualquer documento (de fonte primária ou secundária) requer três etapas: *redação da ficha, classificação das fichas e crítica documental e bibliográfica.*

A. Redação da Ficha

No registro de conteúdo, o pesquisador deve anotar todos os elementos essenciais ao desenvolvimento do trabalho. São pontos básicos: selecionar o material e fazer as anotações completas, bem redigidas e fiéis ao original.

Manzo (1973:16) apresenta cinco tipos de anotações:

a. *Comentário.* Explicitação do conteúdo, para sua melhor compreensão.
b. *Informação geral.* Enfoque mais amplo sobre o conteúdo geral.
c. *Glosa.* Explicitação ou interpretação de um texto obscuro para torná-lo mais claro.
d. *Resumo.* Síntese bem clara e concisa das idéias principais ou resumo dos aspectos essenciais.
e. *Citações.* Reprodução fiel de palavras ou trechos considerados relevantes e que deverão ser colocados entre aspas, devido à sua importância em relação ao estudo em pauta.

Os itens *a* e *c* são muito semelhantes.

A redação mais usual de fichamento de leitura apresenta duas divisões fundamentais: resumo com as partes principais da obra lida e bibliografia.

Deve-se registrar apenas um assunto em cada ficha; entretanto, se o conteúdo for extenso, o registro pode ser feito em duas ou mais, que ficarão agrupadas.

Exemplos

FICHA DE COMENTÁRIO

ALMEIDA, Djanira Soares de Oliveira. *Ensinando e aprendendo a escrita:* momentos iniciais. Araraquara: Unesp, 1995. 236 p.

A A. apresenta um estudo comparativo entre dois grupos de alunos de escola pública de São Paulo, ambos do Ciclo Básico. Busca compreender diversos aspectos do processo ensino-aprendizagem, apresentando uma visão abrangente do mesmo: o trabalho do professor, as respostas dos alunos, as estratégias e os materiais adotados e o produto obtido. A partir da base teórica adotada e da análise dos dados, a A. chega à conclusão de que o mais importante no processo é o trabalho com a linguagem.

FICHA DE INFORMAÇÃO GERAL

ALMEIDA, Djanira Soares de Oliveira. *Ensinando e aprendendo a escrita:* momentos iniciais. Araraquara: Unesp, 1995. 236 p.

A obra resulta de pesquisa que visa à elaboração de tese de doutoramento em Letras. Tem caráter pedagógico e interdisciplinar; destina-se aos interessados em Psicolingüística, Metodologia, Lingüística Aplicada e Alfabetização. Vale-se, como apoio teórico, das teorias lingüísticas mais recentes sobre aquisição da linguagem escrita e de estudos de psicologia de Piaget, Wallon e Vygotsky sobre o desenvolvimento infantil. A pesquisa pretende oferecer contribuição para a reflexão a respeito do problema da alfabetização no Brasil.

FICHA DE GLOSA

ALMEIDA, Djanira Soares de Oliveira. *Ensinando e aprendendo a escrita:* momentos iniciais. Araraquara: Unesp, 1995. 236 p.

A teoria psicogenética, proposta pelo psicólogo suíço Jean Piaget e desenvolvida pela pesquisadora argentina Emilia Ferreiro, procura explicar o desenvolvimento infantil no aspecto de aquisição da leitura e da escrita, levando em conta habilidades de aquisição enquanto construção de um sistema de representação, visto sob perspectiva do sujeito que aprende e não do adulto.

FICHA DE RESUMO

ALMEIDA, Djanira Soares de Oliveira. *Ensinando e aprendendo a escrita:* momentos iniciais. Araraquara: Unesp, 1995. 236 p.

A A. apresenta um estudo comparativo entre duas classes de alunos de Ciclo Básico, em fase de aquisição da leitura e da escrita, objetivando verificar, pelo processo e produto alcançados, em que medida a Escola atua como intermediária entre o aluno e o conhecimento. Examina a linguagem praticada na Escola, estabelecendo referenciais de uso da língua, ora como simples instrumento, ora como sistema de representação e objeto conceitual a ser adquirido.

FICHA DE CITAÇÕES

ALMEIDA, Djanira Soares de Oliveira. *Ensinando e aprendendo a escrita:* momentos iniciais. Araraquara: Unesp, 1995. 236 p.

Da obra:

"Mais que um mero código de transcrição do oral, a aquisição da escrita consiste no domínio de um sistema de representação, de um novo objeto de conhecimento." p. 38.

"De todo modo, trabalha-se o significante em detrimento do significado, rompendo-se a relação indissolúvel entre as duas partes do signo." p. 230.

Na obra:

Mello, Lélia Erbolatto de. Repensando a questão da textualidade da cartilha. *In*: Seminários do GEL, 39, 7-8, jun. 1991. Franca, *Anais*. Jaú: Lunigraf, 1992. p. 970-977.

Alguns autores apresentam apenas dois tipos de fichas: de Resumo e Bibliográfica.

Exemplos

FICHA DE RESUMO

ALMEIDA, Djanira Soares de Oliveira. *Ensinando e aprendendo a escrita:* momentos iniciais. Araraquara: Unesp, 1995. 236 p.

Análise de materiais e atividades didáticas, a partir de modelos lingüísticos. *Cadernos de Educação*. Franca: Unesp, 2, 1998. p. 39-65.

O uso de materiais didáticos deve ser precedido de ampla reflexão em torno dos pressupostos teóricos e dos modelos que subjazem a tais instrumentos de apoio pedagógico. Os materiais subsidiários ao ensino da leitura e da escrita prestam-se à decifração de sílabas e letras e a inferências sobre o trabalho criativo com a linguagem.

FICHA BIBLIOGRÁFICA

ALMEIDA, Djanira Soares de Oliveira. *Ensinando e aprendendo a escrita:* momentos iniciais. Araraquara: Unesp, 1995. 236 p.

Edição da Faculdade de História, Direito e Serviço Social, Franca, Unesp, Artigo publicado em 1998, na revista *Cadernos de Educação*, 2.

É uma reflexão sobre modelos e teorias lingüísticas, materiais didáticos e práticas pedagógicas. Mostra como o uso de cartilhas se torna incompatível com a aquisição da língua materna, nas modalidades oral e escrita. Discute a aplicação de alguns modelos lingüísticos em obras didáticas. Analisa conceitos como o da gramática tradicional e de estrutura, que subjazem às atividades propostas naqueles manuais.

Observação: Todos esses exemplos de fichas foram elaborados por Djanira Soares de Oliveira e Almeida, professora doutora da Unesp, a pedido.

B. Classificação das Fichas

A ordenação das fichas facilita o manuseio do fichário e o andamento do trabalho. Em geral, seguem a ordem alfabética, mas, se o trabalho for bem amplo, pode-se usar a ordem cronológica de publicação das obras.

O tríplice fichário também pode ser utilizado, quando o assunto for muito complexo e extenso, obedecendo à seguinte ordem: fichário de autores, fichário de assuntos (ou títulos) e fichário cronológico.

C. Crítica Documental e Bibliográfica

Antes de proceder ao fichamento de conteúdo, é interessante analisar as fontes, para verificar a sua real importância, seu grau de autenticidade e de veracidade.

A crítica dos documentos, obras e outras origens de dados, de fonte primária ou secundária, é essencial ao pesquisador. Costuma-se distinguir a crítica externa da interna.

A crítica externa trata da autenticidade ou do caráter genuíno do documento ou obra, com a finalidade de determinar se é admissível como evidência. De preferência, volta-se à análise da forma e aparência do trabalho, mais do que à significação do conteúdo, se bem que esse também pode fornecer evidências. Divide-se em:

a. **crítica do texto** – o objetivo é averiguar o valor do texto em pauta. Deve enfocar as seguintes questões: é texto autógrafo, ou seja,

escrito pela mão do autor e, se for o caso, é um rascunho, é o definitivo, foi escrito ou não para publicação; se for cópia do autógrafo, foi ou não revista pelo autor; se está publicado, o foi com a participação do autor ou confiado a outra pessoa; existem alterações de manuscrito para manuscrito, de edição para edição etc.;

b. **crítica da autenticidade** – tem por finalidade determinar o autor, o tempo e as circunstâncias da composição. Para tal, contribuem principalmente testemunhos externos, mas, quando estes são poucos, lança-se mão da própria análise interna da obra;

c. **crítica da origem** – visa investigar a proveniência do texto e a averiguação de até que ponto pode ter sido decalcada sobre outro.

Por sua vez, a crítica interna trata da credibilidade ou significação e da fidedignidade dos dados apresentados no documento ou obra. Refere-se à demonstração da época, lugar e autoria, englobando, inclusive, a restauração da forma e linguagem original empregada pelo autor, pois até o sentido das palavras pode alterar-se com o tempo. Divide-se em:

a. **crítica da interpretação** – em que se averigua o sentido do que o autor quis exprimir (também denominada hermenêutica);

b. **crítica do valor interno** – em que se aprecia a obra, formando um juízo sobre a autoridade do autor;

c. **crítica da autoria** – em que se verifica se a forma e a linguagem aplicam-se à época em que presumivelmente foi escrita a obra, tenta-se determinar o lugar e se o trabalho apresenta as mesmas características de outros do mesmo autor para se ter certeza da autoria.

Ander-Egg (1978:189-190) e Rummel (1977:159-160) indicam uma série de questões que devem ser levantadas nas críticas externa e interna de um documento ou obra:

- Onde foi feito? Geralmente, em materiais impressos, a localização do editor é indicada. Por outro lado, mais importante do que saber quem o publicou e em que lugar é descobrir onde e sob que condições foi escrito.
- Quando foi escrito? Qual foi o lapso de tempo que decorreu entre o momento em que foi escrito e a época da publicação? Se não é fornecida uma data, esta pode ser determinada pelo conteúdo do documento ou da obra?
- É um documento válido? As seguintes perguntas são relevantes para responder a esta questão: é original ou uma cópia? É um texto cabal ou foi adulterado (por erro ou fraude)? É cópia precisa ou foi "mutilada"? Apresenta-se sob sua forma completa ou foi parcialmente destruída?

- Quem foi o autor? O que se pode saber ou descobrir sobre o autor, no que diz respeito à sua nacionalidade, profissão, cargo, formação, classe, filiações partidárias, religião, características mentais, parcialidades, interesses, *status* social, hábitos lingüísticos? A autoria é verdadeira ou falsa, tendo sido escrito por um "escritor fantasma"? O trabalho representa um caso de plágio ou falsificação?
- O documento pode ser aceito como verdadeiro? Para a determinação da significação, honestidade e precisão do autor, deve-se levar em consideração as seguintes questões: "Qual a significação real? Por que o autor escreveu o documento? O escritor demonstra uma deturpação de fatos, resultante da vaidade? Estava o autor em tal posição que o provocaria a se desviar da verdade? O desejo de promoção o incitou a escrever, para agradar aos seus superiores? Trabalhou sob exagerada parcialidade política? Está expressando sentimentos para agradar ao público? Violou a verdade, pelo uso de artifícios literários? Era um bom observador? Quando registrou as suas observações? Os fatos são de tal natureza que não poderiam ser apreendidos apenas pela observação? O autor estava sendo posto em dúvida? Em que medida podem ser interpretadas afirmações anônimas ou de autor desconhecido? Alguns fatos são tão conhecidos, que seria difícil cometer erros a respeito deles? Os fatos são de tal natureza que tornam impossível a inexatidão?" (Rummel, 1977: 159-160).
- Caso o autor pertença a uma organização, esta foi imparcial na coleta de dados ou teria algum interesse em determinado resultado? É importante constatar que a parcialidade pode ser consciente ou inconsciente; em alguns casos, certas organizações têm preferências pessoais ou de grupo, ou, até, encontram-se a serviço de determinados interesses políticos, econômicos etc., cuja finalidade é influir sobre a opinião pública por intermédio da publicação de resultados ou parciais ou mesmo falsificados.
- Se os resultados da pesquisa foram fundamentados em uma amostra do universo, esta era suficientemente representativa? E quais foram as técnicas empregadas para solucioná-la?
- De que forma foi elaborado o instrumento de coleta de dados? Ele seguiu as normas metodológicas em sua preparação e apresentação?
- Como se realizou o trabalho de coleta de dados? Os pesquisadores foram supervisionados pelo autor?
- De que maneira se fez a tabulação e a análise dos dados colhidos? Utilizaram-se controles para testar o erro de estimativa da significância? Empregaram-se testes de hipóteses ou erros foram introduzidos pelo uso apenas de valores médios, coeficientes de correlação etc.?

- O autor utilizou definições ou categorias adequadas ao problema que foi investigado?

3.3 DOCUMENTAÇÃO DIRETA

A documentação direta constitui-se, em geral, no levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos ocorrem. Esses dados podem ser obtidos de duas maneiras: por meio da pesquisa de campo ou da pesquisa de laboratório.

3.3.1 Pesquisa de Campo

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles.

Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presume relevantes, para analisá-los. A pesquisa de campo propriamente dita "não deve ser confundida com a simples coleta de dados (esta última corresponde à segunda fase de qualquer pesquisa); é algo mais que isso, pois exige contar com controles adequados e com objetivos preestabelecidos que discriminam suficientemente o que deve ser coletado" (Trujillo, 1982:229).

As fases da pesquisa de campo requerem, em primeiro lugar, a realização de uma pesquisa bibliográfica sobre o tema em questão. Ela servirá, como primeiro passo, para se saber em que estado se encontra atualmente o problema, que trabalhos já foram realizados a respeito e quais são as opiniões reinantes sobre o assunto. Como segundo, permitirá que se estabeleça um modelo teórico inicial de referência, da mesma forma que auxiliará na determinação das variáveis e elaboração do plano geral da pesquisa.

Em segundo lugar, de acordo com a natureza da pesquisa, deve-se determinar as técnicas que serão empregadas na coleta de dados e na determinação da amostra, que deverá ser representativa e suficiente para apoiar as conclusões.

Por último, antes que se realize a coleta de dados é preciso estabelecer tanto as técnicas de registro desses dados como as técnicas que serão utilizadas em sua análise posterior.

De outro lado, se a pesquisa de campo envolver um experimento, após a pesquisa bibliográfica deve-se: (a) selecionar e enunciar um problema, levando em consideração a metodologia apropriada; (b) apresentar os objetivos da pesquisa, sem perder de vista as metas práticas; (c) estabelecer a amostra correla-

cionada com a área de pesquisa e o universo de seus componentes; (d) estabelecer os grupos experimentais e de controle; (e) introduzir os estímulos; (f) controlar e medir os efeitos.

3.3.1.1 TIPOS DE PESQUISA DE CAMPO

Para Tripodi et alii (1975:42-71), as pesquisas de campo dividem-se em três grandes grupos: quantitativo-descritivas, exploratórias e experimentais, com as respectivas subdivisões.

A. *Quantitativo-Descritivas* – consistem em investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, a avaliação de programas, ou o isolamento de variáveis principais ou chave. Qualquer um desses estudos pode utilizar métodos formais, que se aproximam dos projetos experimentais, caracterizados pela precisão e controle estatísticos, com a finalidade de fornecer dados para a verificação de hipóteses. Todo eles empregam artifícios quantitativos tendo por objetivo a coleta sistemática de dados sobre populações, programas, ou amostras de populações e programas. Utilizam várias técnicas como entrevistas, questionários, formulários etc. e empregam procedimentos de amostragem. Subdividem-se em:

   a. *estudos de verificação de hipótese* – são aqueles estudos quantitativo-descritivos que contêm, em seu projeto de pesquisa, hipóteses explícitas que devem ser verificadas. Essas hipóteses são derivadas da teoria e, por esse motivo, podem consistir em declarações de associações entre duas ou mais variáveis, sem referência a uma relação causal entre elas;

   b. *estudos de avaliação de programa* – consistem nos estudos quantitativo-descritivos que dizem respeito à procura dos efeitos e resultados de todo um programa ou método específico de atividades de serviços ou auxílio, que podem dizer respeito a grande variedade de objetivos, relativos à educação, saúde e outros. As hipóteses podem ou não estar explicitamente declaradas e com freqüência derivam dos objetivos do programa ou método que está sendo avaliado e não da teoria. Empregam larga gama de procedimentos que podem aproximar-se do projeto experimental;

   c. *estudos de descrição de população* – são os estudos quantitativo-descritivos que possuem, como função primordial, a exata descrição de certas características quantitativas de populações como um todo, organizações ou outras coletividades específicas. Geralmente contêm um grande número de variáveis e utilizam técnicas de amostragem para que apresentem caráter representativo. Quando

pesquisam aspectos qualitativos como atitudes e opiniões, empregam escalas que permitem a quantificação;

d. *estudos de relações de variáveis* – são uma forma de estudos quantitativo-descritivos que se referem à descoberta de variáveis pertinentes a determinada questão ou situação, da mesma forma que à descoberta de relações relevantes entre variáveis. Geralmente, nem hipóteses preditivas (*ante factum*) nem perguntas específicas são *a priori* formuladas, de modo que se inclui no estudo grande número de variáveis potencialmente relevantes e o interesse se centraliza em encontrar as de valor preditivo.

B. ***Exploratórias*** – são investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos. Empregam-se geralmente procedimentos sistemáticos ou para a obtenção de observações empíricas ou para as análises de dados (ou ambas, simultaneamente). Obtêm-se freqüentemente descrições tanto quantitativas quanto qualitativas do objeto de estudo, e o investigador deve conceituar as inter-relações entre as propriedades do fenômeno, fato ou ambiente observado. Uma variedade de procedimentos de coleta de dados pode ser utilizada, como entrevista, observação participante, análise de conteúdo etc., para estudo relativamente intensivo de um pequeno número de unidades, mas geralmente sem o emprego de técnicas probabilísticas de amostragem. Muitas vezes ocorre a manipulação de uma variável independente com a finalidade de descobrir seus efeitos potenciais. Dividem-se em:

a. *estudos exploratório-descritivos combinados* – são estudos exploratórios que têm por objetivo descrever completamente determinado fenômeno, como por exemplo o estudo de um caso para o qual são realizadas análises empíricas e teóricas. Podem ser encontradas tanto descrições quantitativas e/ou qualitativas quanto acumulação de informações detalhadas como as obtidas por intermédio da observação participante. Dá-se precedência ao caráter representativo sistemático e, em conseqüência, os procedimentos de amostragem são flexíveis;

b. *estudos que usam procedimentos específicos para coleta de dados* – os estudos que usam procedimentos específicos para coleta de dados para o desenvolvimento de idéias são aqueles estudos exploratórios que utilizam exclusivamente um dado procedimento, como, por exemplo, análise de conteúdo, para extrair generalizações com o propósito de produzir categorias conceituais que possam vir a ser operacionalizadas em um estudo subseqüente.

Dessa forma, não apresentam descrições quantitativas exatas entre as variáveis determinadas;

c. *estudos de manipulação experimental* – consistem naqueles estudos exploratórios que têm por finalidade manipular uma variável independente, a fim de localizar variáveis dependentes que potencialmente estejam associadas a ela, estudando-se o fenômeno em seu meio natural. O propósito desses estudos geralmente é demonstrar a viabilidade de determinada técnica ou programa como uma solução, potencial e viável, para determinados programas práticos. Os procedimentos de coleta de dados variam bastante e técnicas de observação podem ser desenvolvidas durante a realização da pesquisa.

C. ***Experimentais*** – consistem em investigações de pesquisa empírica cujo objeto principal é o teste de hipóteses que dizem respeito a relações de tipo causa-efeito. Todos os estudos desse tipo utilizam projetos experimentais que incluem os seguintes fatores: grupo de controle (além do experimental), seleção da amostra por técnica probabilística e manipulação de variáveis independentes com a finalidade de controlar ao máximo os fatores pertinentes. As técnicas rigorosas de amostragem têm o objetivo de possibilitar a generalização das descobertas a que se chega pela experiência. Por sua vez, para que possam ser descritas quantitativamente, as variáveis relevantes são especificadas. Os diversos tipos de estudos experimentais podem ser desenvolvidos tanto "em campo", ou seja, no ambiente natural, quanto em laboratório, onde o ambiente é rigorosamente controlado.

O interesse da pesquisa de campo está voltado para o estudo de indivíduos, grupos, comunidades, instituições e outros campos, visando à compreensão de vários aspectos da sociedade. Ela apresenta vantagens e desvantagens.

As *vantagens* seriam:

a. Acúmulo de informações sobre determinado fenômeno, que também podem ser analisadas por outros pesquisadores, com objetivos diferentes.
b. Facilidade na obtenção de uma amostragem de indivíduos, sobre determinada população ou classe de fenômenos.

Desvantagens:

a. Pequeno grau de controle sobre a situação de coleta de dados e a possibilidade de que fatores desconhecidos para o investigador possam interferir nos resultados.
b. O comportamento verbal ser relativamente de pouca confiança, pelo fato de os indivíduos poderem falsear suas respostas.

Entretanto, muita coisa pode ser feita para aumentar as vantagens e diminuir as desvantagens; por exemplo: lançar mão dos pré-testes, utilizar instrumental mais completo etc.

Diversas ciências e ramos de estudo utilizam a pesquisa de campo para o levantamento de dados; entre elas figuram a Sociologia, a Antropologia Cultural e Social, a Psicologia Social, a Política, o Serviço Social e outras.

3.3.2 Pesquisa de Laboratório

A pesquisa de laboratório é um procedimento de investigação mais difícil, porém mais exato. Ela descreve e analisa o que será ou ocorrerá em situações controladas. Exige instrumental específico, preciso, e ambientes adequados.

O objetivo da pesquisa de laboratório depende daquilo que se propôs alcançar; deve ser previamente estabelecido e relacionado com determinada ciência ou ramo de estudo. As técnicas utilizadas também variam de acordo com o estudo a ser feito.

Na pesquisa de laboratório, as experiências são efetuadas em recintos fechados (casa, laboratórios, salas) ou ao ar livre; em ambientes artificiais ou reais, de acordo com o campo da ciência que está realizando-as, e se restringem a determinadas manipulações.

Quatro aspectos devem ser levados em consideração: objeto, objetivo, instrumental e técnicas. Especificamente, os objetos de estudo tanto podem ser pessoas ou animais, quanto vegetais ou minerais. Na pesquisa de laboratório com pessoas, estas são colocadas em ambiente controlado pelo pesquisador, que efetua a observação sem tomar parte pessoalmente.

No laboratório, o cientista observa, mede e pode chegar a certos resultados, esperados ou inesperados. "Todavia, muitos aspectos importantes da conduta humana não podem ser observados em condições idealizadas em laboratório." (Best, 1972: 114). Às vezes, tem-se de observar o comportamento de indivíduos ou grupos em circunstâncias mais naturais e sob controles menos rígidos.

A pesquisa de laboratório, na observação de indivíduos ou grupos, está mais relacionada ao campo da Psicologia Social e ao da Sociologia.

3.4 OBSERVAÇÃO DIRETA INTENSIVA

A observação direta intensiva é realizada por meio de duas técnicas: observação e entrevista.

3.4.1 Observação

A observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar.

É um elemento básico de investigação científica, utilizado na pesquisa de campo e se constitui na técnica fundamental da Antropologia.

A observação ajuda o pesquisador a identificar e a obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento. Desempenha papel importante nos processos observacionais, no contexto da descoberta, e obriga o investigador a um contato mais direto com a realidade. É o ponto de partida da investigação social.

Para Selltiz (1965:233), a observação torna-se científica à medida que:

"a. convém a um formulado plano de pesquisa;
b. é planejada sistematicamente;
c. é registrada metodicamente e está relacionada a proposições mais gerais, em vez de ser apresentada como uma série de curiosidades interessantes;
d. está sujeita a verificações e controles sobre a validade e segurança."

Do ponto de vista científico, a observação oferece uma série de vantagens e limitações, como as outras técnicas de pesquisa, havendo, por isso, necessidade de se aplicar mais de uma técnica ao mesmo tempo.

Vantagens:

a. Possibilita meios diretos e satisfatórios para estudar uma ampla variedade de fenômenos.
b. Exige menos do observador do que as outras técnicas.
c. Permite a coleta de dados sobre um conjunto de atitudes comportamentais típicas.
d. Depende menos da introspecção ou da reflexão.
e. Permite a evidência de dados não constantes do roteiro de entrevistas ou de questionários.

Limitações:

As técnicas da observação apresentam uma série de limitações, entre as quais se destacam as seguintes:

a. O observado tende a criar impressões favoráveis ou desfavoráveis no observador.

b. A ocorrência espontânea não pode ser prevista, o que impede, muitas vezes, o observador de presenciar o fato.
c. Fatores imprevistos podem interferir na tarefa do pesquisador.
d. A duração dos acontecimentos é variável: pode ser rápida ou demorada e os fatos podem ocorrer simultaneamente; nos dois casos, torna-se difícil a coleta dos dados.
e. Vários aspectos da vida cotidiana, particular, podem não ser acessíveis ao pesquisador.

Na investigação científica são empregadas várias modalidades de observação, que variam de acordo com as circunstâncias. Ander-Egg (1978:96) apresenta quatro tipos:

"a. Segundo os meios utilizados:
- Observação não estruturada (Assistemática).
- Observação estruturada (Sistemática).

b. Segundo a participação do observador:
- Observação não participante.
- Observação participante.

c. Segundo o número de observações:
- Observação individual.
- Observação em equipe.

d. Segundo o lugar onde se realiza:
- Observação efetuada na vida real (trabalho de campo).
- Observação efetuada em laboratório."

3.4.1.1 OBSERVAÇÃO ASSISTEMÁTICA

A técnica da observação não estruturada ou assistemática, também denominada espontânea, informal, ordinária, simples, livre, ocasional e acidental, consiste em recolher e registrar os fatos da realidade sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais ou precise fazer perguntas diretas. É mais empregada em estudos exploratórios e não tem planejamento e controle previamente elaborados.

O que caracteriza a observação assistemática "é o fato de o conhecimento ser obtido através de uma experiência casual, sem que se tenha determinado de antemão quais os aspectos relevantes a serem observados e que meios utilizar para observá-los" (Rudio, 1979:35).

O êxito da utilização dessa técnica vai depender do observador, de estar ele atento aos fenômenos que ocorrem no mundo que o cerca, de sua perspicá-

cia, discernimento, preparo e treino, além de ter uma atitude de prontidão. Muitas vezes, há uma única oportunidade para se estudar certo fenômeno; outras vezes, essas ocasiões são raras. Todavia, a observação não estruturada pode apresentar perigos: quando o pesquisador pensa que sabe mais do que o realmente presenciado ou quando se deixa envolver emocionalmente. A fidelidade, no registro dos dados, é fator importantíssimo na pesquisa científica.

Para Ander-Egg (1978:97), a observação assistemática "não é totalmente espontânea ou casual, porque um mínimo de interação, de sistema e de controle se impõem em todos os casos, para chegar a resultados válidos".

De modo geral, o pesquisador sempre sabe o que observar.

3.4.1.2 OBSERVAÇÃO SISTEMÁTICA

A observação sistemática também recebe várias designações: estruturada, planejada, controlada. Utiliza instrumentos para a coleta dos dados ou fenômenos observados.

Realiza-se em condições controladas, para responder a propósitos preestabelecidos. Todavia, as normas não devem ser padronizadas nem rígidas demais, pois tanto as situações quanto os objetos e objetivos da investigação podem ser muito diferentes. Deve ser planejada com cuidado e sistematizada.

Na observação sistemática o observador sabe o que procura e o que carece de importância em determinada situação; deve ser objetivo, reconhecer possíveis erros e eliminar sua influência sobre o que vê ou recolhe.

Vários instrumentos podem ser utilizados na observação sistemática: quadros, anotações, escalas, dispositivos mecânicos etc.

3.4.1.3 OBSERVAÇÃO NÃO PARTICIPANTE

Na observação não participante, o pesquisador toma contato com a comunidade, grupo ou realidade estudada, mas sem integrar-se a ela: permanece de fora.

Presencia o fato, mas não participa dele; não se deixa envolver pelas situações; faz mais o papel de espectador. Isso, porém, não quer dizer que a observação não seja consciente, dirigida, ordenada para um fim determinado. O procedimento tem caráter sistemático.

Alguns autores dão a designação de observação passiva, sendo o pesquisador apenas um elemento a mais.

3.4.1.4 OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE

Consiste na participação real do pesquisador com a comunidade ou grupo. Ele se incorpora ao grupo, confunde-se com ele. Fica tão próximo quanto um membro do grupo que está estudando e participa das atividades normais deste.

Para Mann (1970:96), a observação participante é uma "tentativa de colocar o observador e o observado do mesmo lado, tornando-se o observador um membro do grupo de molde a vivenciar o que eles vivenciam e trabalhar dentro do sistema de referência deles".

O observador participante enfrenta grandes dificuldades para manter a objetividade, pelo fato de exercer influência no grupo, ser influenciado por antipatias ou simpatias pessoais, e pelo choque dos quadros de referência entre observador e observado.

O objetivo inicial seria ganhar a confiança do grupo, fazer os indivíduos compreender a importância da investigação, sem ocultar o seu objetivo ou sua missão, mas, em certas circunstâncias, há mais vantagem no anonimato.

Em geral, são apontadas duas formas de observação participante:

a. *Natural.* O observador pertence à mesma comunidade ou grupo que investiga.
b. *Artificial.* O observador integra-se ao grupo com a finalidade de obter informações.

3.4.1.5 OBSERVAÇÃO INDIVIDUAL

Como o próprio nome indica, é a técnica de observação realizada por um pesquisador. Nesse caso, a personalidade dele se projeta sobre o observado, fazendo algumas inferências ou distorções, pela limitada possibilidade de controles. Por outro lado, pode intensificar a objetividade de suas informações, indicando, ao anotar os dados, quais são os eventos reais e quais são as interpretações. É uma tarefa difícil, mas não impossível. Em alguns aspectos, a observação só pode ser feita individualmente.

3.4.1.6 OBSERVAÇÃO EM EQUIPE

A observação em equipe é mais aconselhável do que a individual, pois o grupo pode observar a ocorrência por vários ângulos.

Quando uma equipe está vigilante, registrando o problema na mesma área, surge a oportunidade de confrontar seus dados posteriormente, para verificar as predisposições.

A observação em equipe, segundo Ander-Egg (1978:100), pode realizar-se de diferentes formas:

"a. todos observam o mesmo, com o que se procura corrigir as distorções que podem advir de cada investigador em particular;
b. cada um observa um aspecto diferente;

c. a equipe recorre à observação, mas alguns membros empregam outros procedimentos;
d. constitui-se uma rede de observadores, distribuídos em uma cidade, região ou país; trata-se da técnica denominada de observação maciça ou observação em massa."

3.4.1.7 OBSERVAÇÃO NA VIDA REAL

Normalmente, as observações são feitas no ambiente real, registrando-se os dados à medida que forem ocorrendo, espontaneamente, sem a devida preparação.

A melhor ocasião para o registro é o local onde o evento ocorre. Isto reduz as tendências seletivas e a deturpação na reevocação.

3.4.1.8 OBSERVAÇÃO EM LABORATÓRIO

A observação em laboratório é aquela que tenta descobrir a ação e a conduta que tiveram lugar em condições cuidadosamente dispostas e controladas. Entretanto, muitos aspectos importantes da vida humana não podem ser observados sob condições idealizadas no laboratório.

A observação em laboratório tem, até certo ponto, um caráter artificial, mas é importante estabelecer condições o mais próximo do natural, que não sofram influências indevidas pela presença do observador ou por seus aparelhos de medição e registro.

O uso de instrumentos adequados possibilita a realização de observações mais refinadas do que aquelas proporcionadas apenas pelos sentidos.

3.4.2 Entrevista

A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social.

Para Goode e Hatt (1969:237), a entrevista "consiste no desenvolvimento de precisão, focalização, fidedignidade e validade de um certo ato social como a conversação".

Trata-se, pois, de uma conversação efetuada face a face, de maneira metódica; proporciona ao entrevistado, verbalmente, a informação necessária.

Alguns autores consideram a entrevista como o instrumento por excelência da investigação social. Quando realizada por um investigador experiente, "é muitas vezes superior a outros sistemas, de obtenção de dados", afirma Best (1972:120).

A entrevista é importante instrumento de trabalho nos vários campos das ciências sociais ou de outros setores de atividades, como da Sociologia, da Antropologia, da Psicologia Social, da Política, do Serviço Social, do Jornalismo, das Relações Públicas, da Pesquisa de Mercado e outras.

3.4.2.1 OBJETIVOS

A entrevista tem como objetivo principal a obtenção de informações do entrevistado, sobre determinado assunto ou problema.

Quanto ao conteúdo, Selltiz (1965:286-295) apresenta seis tipos de objetivos:

a. *Averiguação de "fatos".* Descobrir se as pessoas que estão de posse de certas informações são capazes de compreendê-las.

b. *Determinação das opiniões sobre os "fatos".* Conhecer o que as pessoas pensam ou acreditam que os fatos sejam.

c. *Determinação de sentimentos.* Compreender a conduta de alguém por meio de seus sentimentos e anseios.

d. *Descoberta de planos de ação.* Descobrir, por meio das definições individuais dadas, qual a conduta adequada em determinadas situações, a fim de prever qual seria a sua.

   As definições adequadas da ação apresentam em geral dois componentes: os padrões éticos do que *deveria* ter sido feito e considerações práticas do que é *possível* fazer.

e. *Conduta atual ou do passado.* Inferir que conduta a pessoa terá no futuro, conhecendo a maneira pela qual ela se comportou no passado ou se comporta no presente, em determinadas situações.

f. *Motivos conscientes para opiniões, sentimentos, sistemas ou condutas.* Descobrir por que e quais fatores podem influenciar as opiniões, sentimentos e conduta.

3.4.2.2 TIPOS DE ENTREVISTAS

Há diferentes tipos de entrevistas, que variam de acordo com o propósito do entrevistador:

a. **Padronizada ou estruturada.** É aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido; as perguntas feitas ao

indivíduo são predeterminadas. Ela se realiza de acordo com um formulário (ver mais adiante) elaborado e é efetuada de preferência com pessoas selecionadas de acordo com um plano.

O motivo da padronização é obter, dos entrevistados, respostas às mesmas perguntas, permitindo "que todas elas sejam comparadas com o mesmo conjunto de perguntas, e que as diferenças devem refletir diferenças entre os respondentes e não diferenças nas perguntas" (Lodi, 1974:16).

O pesquisador não é livre para adaptar suas perguntas a determinada situação, de alterar a ordem dos tópicos ou de fazer outras perguntas.

b. **Despadronizada ou não estruturada**. O entrevistado tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal.

Esse tipo de entrevista, segundo Ander-Egg (1978:110), apresenta três modalidades:

- *Entrevista focalizada.* Há um roteiro de tópicos relativos ao problema que se vai estudar e o entrevistador tem liberdade de fazer as perguntas que quiser: sonda razões e motivos, dá esclarecimentos, não obedecendo, a rigor, a uma estrutura formal. Para isso, são necessárias habilidade e perspicácia por parte do entrevistador. Em geral, é utilizada em estudos de situações de mudança de conduta.
- *Entrevista clínica.* Trata-se de estudar os motivos, os sentimentos, a conduta das pessoas. Para esse tipo de entrevista pode ser organizada uma série de perguntas específicas.
- *Não dirigida.* Há liberdade total por parte do entrevistado, que poderá expressar suas opiniões e sentimentos. A função do entrevistador é de incentivo, levando o informante a falar sobre determinado assunto, sem, entretanto, forçá-lo a responder.

c. **Painel**. Consiste na repetição de perguntas, de tempo em tempo, às mesmas pessoas, a fim de estudar a evolução das opiniões em períodos curtos. As perguntas devem ser formuladas de maneira diversa, para que o entrevistado não distorça as respostas com essas repetições.

3.4.2.3 VANTAGENS E LIMITAÇÕES

Como técnica de coleta de dados, a entrevista oferece várias vantagens e limitações:

Vantagens:

a. Pode ser utilizada com todos os segmentos da população: analfabetos ou alfabetizados.
b. Fornece uma amostragem muito melhor da população geral: o entrevistado não precisa saber ler ou escrever.
c. Há maior flexibilidade, podendo o entrevistador repetir ou esclarecer perguntas, formular de maneira diferente; especificar algum significado, como garantia de estar sendo compreendido.
d. Oferece maior oportunidade para avaliar atitudes, condutas, podendo o entrevistado ser observado naquilo que diz e como diz: registro de reações, gestos etc.
e. Dá oportunidade para a obtenção de dados que não se encontram em fontes documentais e que sejam relevantes e significativos.
f. Há possibilidade de conseguir informações mais precisas, podendo ser comprovadas, de imediato, as discordâncias.
g. Permite que os dados sejam quantificados e submetidos a tratamento estatístico.

Limitações:

A entrevista apresenta algumas limitações ou desvantagens, que podem ser superadas ou minimizadas se o pesquisador for uma pessoa com bastante experiência ou tiver muito bom-senso. As limitações são:

a. Dificuldade de expressão e comunicação de ambas as partes.
b. Incompreensão, por parte do informante, do significado das perguntas da pesquisa, que pode levar a uma falsa interpretação.
c. Possibilidade de o entrevistado ser influenciado, consciente ou inconscientemente, pelo questionador, pelo seu aspecto físico, suas atitudes, idéias, opiniões etc.
d. Disposição do entrevistado em dar as informações necessárias.
e. Retenção de alguns dados importantes, receando que sua identidade seja revelada.
f. Pequeno grau de controle sobre uma situação de coleta de dados.
g. Ocupa muito tempo e é difícil de ser realizada.

3.4.2.4 PREPARAÇÃO DA ENTREVISTA

A preparação da entrevista é uma etapa importante da pesquisa: requer tempo (o pesquisador deve ter uma idéia clara da informação de que necessita) e exige algumas medidas:

a. Planejamento da entrevista: deve ter em vista o objetivo a ser alcançado.
b. Conhecimento prévio do entrevistado: objetiva conhecer o grau de familiaridade dele com o assunto.
c. Oportunidade da entrevista: marcar com antecedência a hora e o local, para assegurar-se de que será recebido.
d. Condições favoráveis: garantir ao entrevistado o segredo de suas confidências e de sua identidade.
e. Contato com líderes: espera-se obter maior entrosamento com o entrevistado e maior variabilidade de informações.
f. Conhecimento prévio do campo: evita desencontros e perda de tempo.
g. Preparação específica: organizar roteiro ou formulário com as questões importantes.

3.4.2.5 DIRETRIZES DA ENTREVISTA

A entrevista, que visa obter respostas válidas e informações pertinentes, é uma verdadeira arte, que se aprimora com o tempo, com treino e com experiência. Exige habilidade e sensibilidade; não é tarefa fácil, mas é básica.

Quando o entrevistador consegue estabelecer certa relação de confiança com o entrevistado, pode obter informações que de outra maneira talvez não fossem possíveis.

Para maior êxito da entrevista, devem-se observar algumas normas:

a. **Contato inicial**. O pesquisador deve entrar em contato com o informante e estabelecer, desde o primeiro momento, uma conversação amistosa, explicando a finalidade da pesquisa, seu objeto, relevância e ressaltar a necessidade da colaboração. É importante obter e manter a confiança do entrevistado, assegurando-lhe o caráter confidencial de suas informações. Criar um ambiente que estimule e que leve o entrevistado a ficar à vontade e a falar espontânea e naturalmente, sem tolhimentos de qualquer ordem. A conversa deve ser mantida numa atmosfera de cordialidade e de amizade (*rapport*).

   Mediante a técnica da entrevista, o pesquisador pode levar o entrevistado a uma penetração maior em sua própria experiência, explorando áreas importantes mas não previstas no roteiro de perguntas.

   O entrevistado pode falar, mas principalmente deve ouvir, procurando sempre manter o controle da entrevista.

b. **Formulação de perguntas**. As perguntas devem ser feitas de acordo com o tipo da entrevista: padronizadas, obedecendo ao roteiro ou formulário preestabelecido; não padronizadas, deixando o informante falar à vontade e, depois, ajudá-lo com outras perguntas, entrando em mais detalhes.

Para não confundir o entrevistado, deve-se fazer uma pergunta de cada vez e, primeiro, as que não tenham probabilidade de ser recusadas. Deve-se permitir ao informante restringir ou limitar suas informações. Toda pergunta que sugira resposta deve ser evitada.

c. **Registro de respostas**. As respostas, se possível, devem ser anotadas no momento da entrevista, para maior fidelidade e veracidade das informações. O uso do gravador é ideal, se o informante concordar com a sua utilização.

A anotação posterior apresenta duas inconveniências: falha de memória e/ou distorção do fato, quando não se guardam todos os elementos.

O registro deve ser feito com as mesmas palavras que o entrevistado usar, evitando-se resumi-las. Outra preocupação é manter-se o entrevistador atento em relação aos erros, devendo conferir as respostas sempre que puder. Se possível, anotar gestos, atitudes e inflexões de voz. Ter em mãos todo o material necessário para registrar as informações.

d. **Término da entrevista**. A entrevista deve terminar como começou, isto é, em ambiente de cordialidade, para que o pesquisador, se necessário, possa voltar e obter novos dados sem que o informante se oponha a isso.

Uma condição para o êxito da entrevista é que mereça aprovação por parte do informante.

e. **Requisitos importantes**. As respostas de uma entrevista devem atender aos seguintes requisitos, apontados por Lodi (12:9): validade, relevância, especificidade e clareza, cobertura de área, profundidade e extensão.

- *Validade*. Comparação com a fonte externa, com a de outro entrevistador, observando as dúvidas, incertezas e hesitações demonstradas pelo entrevistado.
- *Relevância*. Importância em relação aos objetivos da pesquisa.
- *Especificidade e clareza*. Referência a dados, datas, nomes, lugares, quantidade, percentagens, prazos etc., com objetividade. A clareza dos termos colabora na especificidade.
- *Profundidade*. Está relacionada com os sentimentos, pensamentos e lembranças do entrevistado, sua intensidade e intimidade.
- *Extensão*. Amplitude da resposta.

3.5 OBSERVAÇÃO DIRETA EXTENSIVA

A observação direta extensiva realiza-se por meio do questionário, do formulário, de medidas de opinião e atitudes e de técnicas mercadológicas.

3.5.1 Questionário

Questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. Em geral, o pesquisador envia o questionário ao informante, pelo correio ou por um portador; depois de preenchido, o pesquisado devolve-o do mesmo modo.

Junto com o questionário deve-se enviar uma nota ou carta explicando a natureza da pesquisa, sua importância e a necessidade de obter respostas, tentando despertar o interesse do recebedor para que ele preencha e devolva o questionário dentro de um prazo razoável.

Em média, os questionários expedidos pelo pesquisador alcançam 25% de devolução.

Selltiz (1965:281) aponta alguns fatores que exercem influência no retorno dos questionários: "O patrocinador, a forma atraente, a extensão, o tipo de carta que o acompanha, solicitando colaboração; as facilidades para seu preenchimento e sua devolução pelo correio; motivos apresentados para a resposta e tipo de classe de pessoas a quem é enviado o questionário."

3.5.1.1 VANTAGENS E DESVANTAGENS

Como toda técnica de coleta de dados, o questionário também apresenta uma série de vantagens e desvantagens:

Vantagens:

a. Economiza tempo, viagens e obtém grande número de dados.
b. Atinge maior número de pessoas simultaneamente.
c. Abrange uma área geográfica mais ampla.
d. Economiza pessoal, tanto em adestramento quanto em trabalho de campo.
e. Obtém respostas mais rápidas e mais precisas.
f. Há maior liberdade nas respostas, em razão do anonimato.
g. Há mais segurança, pelo fato de as respostas não serem identificadas.
h. Há menos risco de distorção, pela não influência do pesquisador.

i. Há mais tempo para responder e em hora mais favorável.
j. Há mais uniformidade na avaliação, em virtude da natureza impessoal do instrumento.
l. Obtém respostas que materialmente seriam inacessíveis.

Desvantagens:

a. Percentagem pequena dos questionários que voltam.
b. Grande número de perguntas sem respostas.
c. Não pode ser aplicado a pessoas analfabetas.
d. Impossibilidade de ajudar o informante em questões mal compreendidas.
e. A dificuldade de compreensão, por parte dos informantes, leva a uma uniformidade aparente.
f. Na leitura de todas as perguntas, antes de respondê-las, pode uma questão influenciar a outra.
g. A devolução tardia prejudica o calendário ou sua utilização.
h. O desconhecimento das circunstâncias em que foram preenchidos torna difícil o controle e a verificação.
i. Nem sempre é o escolhido quem responde ao questionário, invalidando, portanto, as questões.
j. Exige um universo mais homogêneo.

3.5.1.2 PROCESSO DE ELABORAÇÃO

A elaboração de um questionário requer a observância de normas precisas, a fim de aumentar sua eficácia e validade. Em sua organização, devem-se levar em conta os tipos, a ordem, os grupos e a formulação das perguntas e também "tudo aquilo que se sabe sobre percepção, estereótipos, mecanismos de defesa, liderança etc." (Augras, 1974:143).

O pesquisador deve conhecer bem o assunto para poder dividi-lo, organizando uma lista de 10 a 12 temas, e, de cada um deles, extrair duas ou três perguntas.

O processo de elaboração é longo e complexo: exige cuidado na seleção das questões, levando em consideração a sua importância, isto é, se oferece condições para a obtenção de informações válidas. Os temas encolhidos devem estar de acordo com os objetivos geral e específico.

O questionário deve ser limitado em extensão e em finalidade. Se for muito longo, causa fadiga e desinteresse; se curto demais, corre o risco de não oferecer suficientes informações. Deve conter de 20 a 30 perguntas e demorar

cerca de 30 minutos para ser respondido. É claro que este número não é fixo: varia de acordo com o tipo de pesquisa e dos informantes.

Identificadas as questões, estas devem ser codificadas, a fim de facilitar, mais tarde, a tabulação.

Outro aspecto importante do questionário é a indicação da entidade ou organização patrocinadora da pesquisa. Por exemplo: CNPq.

Deve estar acompanhado por instruções definidas e notas explicativas, para que o informante tome ciência do que se deseja dele.

O aspecto material e a estética também devem ser observados: tamanho, facilidade de manipulação, espaço suficiente para as respostas, a disposição dos itens de forma a facilitar a computação dos dados.

3.5.1.3 O PRÉ-TESTE

Depois de redigido, o questionário precisa ser testado antes de sua utilização definitiva, aplicando-se alguns exemplares em uma pequena população escolhida.

A análise dos dados, após a tabulação, evidenciará possíveis falhas existentes: inconsistência ou complexidade das questões; ambigüidade ou linguagem inacessível; perguntas supérfluas ou que causem embaraço ao informante; se as questões obedecem a determinada ordem ou se são muito numerosas etc.

Verificadas as falhas, deve-se reformular o questionário, conservando, modificando, ampliando ou eliminando itens; explicitando melhor alguns ou modificando a redação de outros. Perguntas abertas podem ser transformadas em fechadas se não houver variabilidade de respostas.

O pré-teste pode ser aplicado mais de uma vez, tendo em vista o seu aprimoramento e o aumento de sua validez. Deve ser aplicado em populações com características semelhantes, mas nunca naquela que será alvo de estudo.

O pré-teste serve também para verificar se o questionário apresenta três importantes elementos:

a. *Fidedignidade.* Qualquer pessoa que o aplique obterá sempre os mesmos resultados.
b. *Validade.* Os dados recolhidos são necessários à pesquisa.
c. *Operatividade.* Vocabulário acessível e significado claro.

O pré-teste permite também a obtenção de uma estimativa sobre os futuros resultados.

3.5.1.4 CLASSIFICAÇÃO DAS PERGUNTAS

Quanto à forma, as perguntas, em geral, são classificadas em três categorias: abertas, fechadas e de múltipla escolha.

a. ***Perguntas abertas.*** Também chamadas livres ou não limitadas, são as que permitem ao informante responder livremente, usando linguagem própria, e emitir opiniões.

Possibilita investigações mais profundas e precisas; entretanto, apresenta alguns inconvenientes: dificulta a resposta ao próprio informante, que deverá redigi-la, o processo de tabulação, o tratamento estatístico e a interpretação. A análise é difícil, complexa, cansativa e demorada.

Exemplos:

1. Qual é sua opinião sobre os fatores que deve abranger a legalização do aborto?

   _____
   _____
   _____
   _____
   _____

2. Em sua opinião, quais são as principais causas da delinqüência no Brasil?

   _____
   _____
   _____
   _____
   _____

b. ***Perguntas fechadas ou dicotômicas.*** Também denominadas limitadas ou de alternativas fixas, são aquelas em que o informante escolhe sua resposta entre duas opções: *sim* e *não*.

Exemplos:

1. Os sindicatos devem ou não formar um partido político?
   1. Sim ( )
   2. Não ( )

2. Você é favorável ou contrário ao celibato dos padres?
   1. favorável ( )
   2. contrário ( )

Este tipo de pergunta, embora restrinja a liberdade das respostas, facilita o trabalho do pesquisador e também a tabulação: as respostas são mais objetivas.

Há duas formas de fazer perguntas dicotômicas: a primeira seria indicar uma das alternativas, ficando implícita a outra; a segunda, apresentar as duas alternativas para escolha. A maior eficiência desta segunda forma está diretamente relacionada a dois aspectos: em primeiro lugar, não induzir a resposta e, em segundo, ao fato de uma pergunta enunciada de forma negativa receber, geralmente, uma percentagem menor de respostas do que a de forma positiva (Boyd e Westfall, 1978:296-297).

Russ apresenta os resultados de experiências realizadas para testar os efeitos de perguntas com apenas uma alternativa expressa de forma positiva e de forma negativa.

- *Forma A.* Você acha que os Estados Unidos deveriam permitir discursos públicos contra a democracia?
- *Forma B.* Você acha que os Estados Unidos deveriam proibir discursos públicos contra a democracia?

Os resultados obtidos foram os seguintes:

Forma A		*Forma B*	
Deveriam permitir	21%	Não deveriam proibir	39%
Não deveriam permitir	62%	Deveriam proibir	46%
Não deram opinião	17%	Não deram opinião	15%

Em conclusão, pode-se dizer que a fórmula que engloba as duas alternativas na própria pergunta é a mais aconselhável, pois, sendo neutra, não induz a resposta:

– Você acha que os Estados Unidos deveriam permitir ou proibir discursos públicos contra a democracia?

Quando é acrescentado mais um item, "não sei", a pergunta denomina-se tricotômica.

Exemplos:

1. Você acha que deveria ser permitido ou não aos divorciados mais de um casamento?
   1. Sim ( )
   2. Não ( )
   3. Não sei ( )

2. Você é favorável ou contrário à política econômica do governo?
   1. Favorável ( )
   2. Contrário ( )
   3. Não sei ( )

c. ***Perguntas de múltipla escolha.*** São perguntas fechadas mas que apresentam uma série de possíveis respostas, abrangendo várias facetas do mesmo assunto.

- *Perguntas com mostruário* (perguntas leque ou cafeterias). As respostas possíveis estão estruturadas com a pergunta, devendo o informante assinalar uma ou várias delas. Têm a desvantagem de sugerir resposta. (Explicitar quando se deseja uma só resposta.)

Exemplos:

1. Qual é, para você, a principal vantagem do trabalho temporário? (ESCOLHER APENAS UMA RESPOSTA)
   1. Maior liberdade no trabalho ( )
   2. Maior liberdade em relação ao chefe ( )
   3. Variações no serviço ( )
   4. Poder escolher um bom emprego para se fixar ( )
   5. Desenvolvimento e aperfeiçoamento profissional ( )
   6. Maiores salários ( )
2. Quais são as principais causas da inflação no Brasil?
   1. Procura de produtos maior do que a oferta ( )
   2. Correção monetária ( )
   3. Aumento dos custos (matéria-prima, salários) ( )
   4. Manutenção da margem de lucro por empresas que têm certo poder monopolístico (indústria de automóveis) ( )
   5. Expansão do crédito maior do que o crescimento das poupanças ( )
   6. Aumento correspondente dos salários sem correspondente aumento da produção ( )

- *Perguntas de estimação ou avaliação.* Consistem em emitir um julgamento por meio de uma escala com vários graus de intensidade para um mesmo item. As respostas sugeridas são quantitativas e indicam um grau de intensidade crescente ou decrescente.

Exemplos:

1. As relações com seus companheiros de trabalho são, em média:
   1. Ótimas ( )
   2. Boas ( )
   3. Regulares ( )
   4. Más ( )
   5. Péssimas ( )
2. Você se interessa pela política nacional?
   1. Muito ( )
   2. Pouco ( )
   3. Nada ( )
3. Você assiste a novelas na TV?
   1. Sempre ( )
   2. Às vezes ( )
   3. Raramente ( )
   4. Nunca ( )

A técnica da escolha múltipla é facilmente tabulável e proporciona uma exploração em profundidade quase tão boa quanto a de perguntas abertas.

A combinação de respostas de múltipla escolha com as respostas abertas possibilita mais informações sobre o assunto, sem prejudicar a tabulação.

Exemplos:

1. Você escolhe um livro para ler, pelo:
   1. Assunto ( )
   2. Autor ( )
   3. Capa e apresentação ( )
   4. Texto da orelha ( )
   5. Recomendação de amigos ( )
   6. Divulgação pelos meios de comunicação de massa ( )
   7. Outro ( ) Qual? _____

      _____
2. Você escolhe um candidato pelo:
   1. Partido político ( )
   2. Qualidades pessoais ( )
   3. Plataforma política ( )

4. Facilidade de expressão ( )
5. Aparência ( )
6. Outra ( ) Qual?_____

_____

Quanto ao objetivo, as perguntas podem ser:

a. *Perguntas de fato.* Dizem respeito a questões concretas, tangíveis, fáceis de precisar; portanto, referem-se a dados objetivos: idade, sexo, profissão, domicílio, estado civil ou conjugal, religião etc. Geralmente, não se fazem perguntas diretas sobre casos em que o informante sofra constrangimento.

Exemplos:

1. Qual é a sua profissão?

_____

2. Propriedade do domicílio:
   1. Própria ( )
   2. Alugada ( )
   3. Cedida ( )

b. *Perguntas de ação.* Referem-se a atitudes ou decisões tomadas pelo indivíduo. São objetivas, às vezes diretas demais, podendo, em alguns casos, despertar certa desconfiança por parte do informante, influindo no seu grau de sinceridade. Devem ser redigidas com bastante cuidado.

Exemplos:

1. Em qual candidato a deputado estadual você votou na última eleição?

_____

2. O que você fez no último fim de semana?
   1. Viajou ( )
   2. Ficou em casa ( )
   3. Visitou amigos ( )
   4. Praticou esportes ( )
   5. Assistiu a algum espetáculo ( )
   6. Outro ( ) Qual?_____

_____

c. *Perguntas de ou sobre intenção.* Tentam averiguar o procedimento do indivíduo em determinadas circunstâncias. Não se pode confiar na sinceridade da resposta; entretanto, os resultados podem ser considerados aproximativos. É um tipo de pergunta empregado em grande escala nas pesquisas pré-eleitorais.

Exemplos:

1. Nas eleições diretas para presidente, em quem você votará?

   _____

2. Em relação ao seu emprego atual, pretende:
   1. Permanecer nele ( )
   2. Mudar de empresa ( )
   3. Mudar de profissão ( )

d. *Perguntas de opinião.* Representam a parte básica da pesquisa.

Exemplos:

1. Em sua opinião, deve-se dar a conhecer a um filho adotivo essa condição?
   1. Sim ( )
   2. Não ( )
   3. Não sei ( )
2. Você acha que o cigarro:
   1. É prejudicial à saúde ( )
   2. Não afeta a saúde ( )
   3. Não tem opinião ( )

e. *Perguntas-índice ou perguntas-teste.* São utilizadas sobre questões que suscitam medo; quando formuladas diretamente, fazem parte daquelas consideradas socialmente inaceitáveis. Mediante este tipo de perguntas, procura-se estudar um fenômeno por meio de um sistema ou índice que o revele. É utilizada no caso em que a pergunta direta é considerada imprópria, indiscreta.

Geralmente é errado perguntar diretamente ao entrevistado quanto ele ganha. A maioria das organizações de pesquisa classificam os entrevistados em categorias socioeconômicas, por meio de um sistema de pontuação. Este é obtido por meio de uma série de perguntas, englobando, na maioria dos casos, itens de conforto doméstico (aparelhos eletrodomésticos, televisão etc.), carro (marca e ano), habitação (própria ou alugada), escolaridade do chefe de família e

renda familiar. Para cada resposta é atribuído um valor, e a classificação dos pesquisados, em nível socioeconômico, obtém-se com a soma desses pontos.

Normalmente, perguntas relativas a aspectos íntimos ou a vícios (consumo de drogas etc.) são consideradas indiscretas, da mesma forma que aquelas que abordam aspectos relacionados a preconceitos.

Para contornar essa dificuldade, pode-se fazer a pergunta de forma indireta, dando-se ao entrevistado uma série de opções que, até certo ponto, podem medir o seu grau de preconceito.

Exemplo:

1. Qual a sua opinião sobre casamento inter-racial?
   1. Proibiria seus filhos ( )
   2. Em geral é contra ( )
   3. Em alguns casos é aceitável ( )
   4. Não tenho opinião formada ( )
   5. É favorável ( )

Alguns autores classificam ainda as perguntas em:

a. *Direta ou Pessoal.* Quando formuladas em termos pessoais, incluindo a pessoa do informado.

   Exemplo:

   1. Como você ...

b. *Indireta ou Impessoal.* Quando formuladas visando a outras pessoas.

   Exemplo:

   1. Deveriam os brasileiros ...

3.5.1.5 CONTEÚDO. VOCABULÁRIO. BATERIA

Em relação ao conteúdo, "o pesquisador deve estar seguro de que a pergunta ou questão é necessária à investigação; se requer ou não apoio de outras perguntas; se os entrevistadores têm a informação necessária para responder a pergunta" (Pardinas, 1977:87).

Quanto ao vocabulário, as perguntas devem ser formuladas de maneira clara, objetiva, precisa, em linguagem acessível ou usual do informante, para serem entendidas com facilidade. Perguntas ambíguas, que impliquem ou insinuem respostas, ou que induzam a inferências ou generalizações, não podem constar.

Não há necessidade de as perguntas serem indiscretas, mas, sempre que possível, umas devem confirmar as outras. Precisam ser examinadas também sob o aspecto das alternativas: verificar se estão bem expressas e/ou se provocam reações ou distorções.

Bateria é uma série de perguntas que tem a finalidade de aprofundar algum ponto importante da investigação e do questionário ou formulário. Não convém colocá-las em seguida, para evitar o perigo da contaminação ou da distorção.

3.5.1.6 DEFORMAÇÕES DAS PERGUNTAS

As deformações, na percepção das perguntas, podem sofrer quatro tipos de influências, afirma Ander-Egg (1978:136-139):

1. *Conformismo ou deformação conservadora.*

Apresenta dois aspectos:

- *Tendência do grupo em responder afirmativamente:* propensão em aceitar situações de fato, resistindo às mudanças (complexo de Panurgo).
- *Medo de mudança:* conformismo do grupo social em relação a certas situações existentes, evitando mudança radical na situação vigente.

Em relação à tendência ao "sim", a experiência demonstra que a mesma opinião, expressa de forma positiva, recebe maior percentagem de adesões do que a expressa de forma negativa. Ambas podem até obter os mesmos resultados, dependendo da forma como a pergunta é redigida.

Duverger ilustra o complexo de Panurgo com o exemplo de um inquérito realizado na França, após a recusa do General De Gaulle, ao Presidente Roosevelt, em participar de uma conferência em Argel (ele não havia sido convidado para a de Yalta).

As perguntas eram:

A. Você acha que o General De Gaulle deveria ter aceito o convite do Presidente Roosevelt para ir a Argel?

B. Você acha que o General De Gaulle teve razão em recusar o convite do Presidente Roosevelt para ir a Argel?

Os resultados foram os seguintes:

	Forma A	*Forma B*
Aprovação	58% (não)	63% (sim)
Desaprovação	27% (sim)	15% (não)
Sem opinião	15%	22%

2. Efeitos de certas palavras e estereótipos.

O medo de determinadas palavras, em virtude de sua carga emocional, pode levar a distorções das respostas. Por exemplo: nazista, fascista, comunista, capitalista, imperialista, burguesia etc.

A influência do estereótipo leva ao medo de certas palavras.

Exemplo: Pesquisa realizada nos Estados Unidos, em 1939.

Roosevelt solicitou um terceiro mandato como presidente dos Estados Unidos. Os debates foram muitos. Realizou-se um inquérito de opiniões sobre o assunto, com duas formas de perguntas:

A. Você acha que se deveria fazer uma interpretação legal da Constituição, de maneira a impedir que o Presidente possa solicitar um terceiro mandato?

B. Você estaria a favor de modificar a Constituição dos Estados Unidos para impedir que o presidente possa solicitar um terceiro mandato?

	Forma A	*Forma B*
Sim	36%	26%
Não	50%	65%
Sem opinião	14%	9%

A formulação diferente não provocou mudança significativa em relação às percentagens, mas alterou a taxa de respostas "sem opinião". A pergunta A, mais neutra, provocou maior dispersão dos resultados; a B, mais direta, mobilizou a opinião dos indecisos.

Neste exemplo, não é só o medo da mudança que aparece como expressão de compromisso, mas também como influência do estereótipo. Como a "Constituição dos Estados Unidos" é considerada coisa "sagrada", intocável, não pode ser modificada. Daí o resultado de 65% de repulsas.

3. Influência das personalidades.

Apresenta também dois aspectos:

- *O prestígio positivo*: aceitação de opiniões ou atitudes somente por serem atribuídas a alguma personalidade conhecida e respeitada pelo público.

Exemplo: Realizou-se nos Estados Unidos, em 1941, uma pesquisa na qual a mesma pergunta foi redigida de duas maneiras diferentes:

A. Ultimamente se diz que, para afastar os alemães do Norte e do Sul da América, deveríamos impedi-los de conquistar as ilhas da costa

ocidental africana. Acredita você que deveríamos manter os alemães afastados dessas ilhas?

B. o Presidente Roosevelt disse recentemente...

A referência ao Presidente Roosevelt provocou um aumento de adesões e também de oposições. Os resultados foram os seguintes:

	Forma A	*Forma B*
Sim	50%	56%
Não	21%	24%
Sem opinião	29%	20%

- *O prestígio negativo:* o informante rejeita as opiniões e atitudes precedentes de uma personalidade que se tenha desprestigiado.

4. A influência da simpatia ou da antipatia.

A mesma pergunta obterá resultados diferentes, de acordo com o aspecto afetivo.

Exemplo: Pesquisa realizada nos Estados Unidos, em março de 1940, na qual se incluiu em uma das perguntas o nome de Hitler.

A perguntas foram as seguintes:

A. Acredita você que os Estados Unidos deveriam fazer mais do que fazem para ajudar a Inglaterra e a França?

B. Acredita você que os Estados Unidos deveriam fazer mais do que fazem para ajudar a Inglaterra e a França na luta contra Hitler?

As respostas obtidas variaram da seguinte maneira:

	Forma A	*Forma B*
Fazem o suficiente.....	22%	13%
Deveriam fazer mais	66%	76%
Sem opinião	12%	12%

O exemplo citado demonstra a necessidade de uma "aguda observação e crítica no momento de redigir as perguntas, pois certos detalhes mais ou menos sutis podem dar lugar a deformações que às vezes passam inadvertidas" (Ander-Egg, 1978:139).

As pesquisas apresentadas aqui foram realizadas entre as décadas de 30 e 40, principalmente nos Estados Unidos, tornando-se "clássicas", ou seja, atemporais e independentes das características da sociedade específica; são citadas na maioria das obras sobre técnicas de pesquisa.

3.5.1.7 ORDEM DAS PERGUNTAS

Outro aspecto que merece atenção é a regra geral de se iniciar o questionário com perguntas gerais, chegando pouco a pouco às específicas (técnica do *funil*), e colocar no final as *questões de fato*, para não causar insegurança. No decorrer do questionário, devem-se colocar as perguntas pessoais e impessoais alternadas.

A disposição das perguntas precisa seguir uma "progressão lógica", afirmam Goode e Hatt (1969:177), para que o informante:

a. seja conduzido a responder pelo interesse despertado, sendo as perguntas atraentes e não controvertidas;
b. seja levado a responder indo dos itens mais fáceis para os mais complexos;
c. não se defronte prematura e subitamente com informações pessoais – questões delicadas devem vir mais no fim;
d. seja levado gradativamente de um quadro de referência a outro – facilitando o entendimento e as respostas.

As primeiras perguntas, de descontração do entrevistado, são chamados de *quebra-gelo*, porque têm a função de estabelecer contato, colocando-o à vontade.

"Deve-se fugir, o quanto possível, do chamado *efeito do contágio*, ou seja, à influência da pergunta precedente sobre a seguinte" (Augras, 1974: 156).

Exemplo: Suponha-se que seja apresentada a seguinte seqüência de perguntas:

> Você é católico? (resposta positiva); É praticante? (resposta positiva); Conhece a posição do Vaticano sobre o aborto? (resposta positiva); Tomou conhecimento da declaração do Papa sobre o aborto? (resposta positiva); Você é favorável ou contrário ao aborto?

A tendência será o aumento de respostas "contrário", mesmo que a pessoa seja favorável: a seqüência de perguntas patenteia ao entrevistado sua atitude contraditória, alterando sua resposta.

Para evitar o efeito de contágio, as perguntas relativas ao mesmo tema devem aparecer separadas: primeiro a opinião e, por último, as perguntas de fato. Pode ocorrer, também, o contágio emocional e, para evitá-lo, devem-se alterar as perguntas simples, dicotômicas ou tricotômicas, com as perguntas mais complexas, abertas ou de múltipla escolha.

3.5.2 Formulário

O formulário é um dos instrumentos essenciais para a investigação social cujo sistema de coleta de dados consiste em obter informações diretamente do entrevistado.

Nogueira (1968:129) define formulário como sendo "uma lista formal, catálogo ou inventário destinado à coleta de dados resultantes quer da observação, quer de interrogatório, cujo preenchimento é feito pelo próprio investigador, à medida que faz as observações ou recebe as respostas, ou pelo pesquisado, sob sua orientação".

Para Selltiz (1965:172), formulário "é o nome geral usado para designar uma coleção de questões que são perguntadas e anotadas por um entrevistador numa situação face a face com outra pessoa".

Portanto, o que caracteriza o formulário é o contato face a face entre pesquisador e informante e ser o roteiro de perguntas preenchido pelo entrevistador, no momento da entrevista.

São três as qualidades essenciais de todo formulário, apontadas por Ander-Egg (1978:125):

"a. Adaptação ao objeto de investigação.
b. Adaptação aos meios que se possui para realizar o trabalho.
c. Precisão das informações em um grau de exatidão suficiente e satisfatório para o objetivo proposto."

3.5.2.1 VANTAGENS E DESVANTAGENS

O formulário, assim como o questionário, apresenta uma série de vantagens e desvantagens.

Vantagens:

a. Utilizado em quase todo segmento da população: alfabetizados, analfabetos, populações heterogêneas etc., porque seu preenchimento é feito pelo entrevistador.
b. Oportunidade de estabelecer *rapport*, devido ao contato pessoal.
c. Presença do pesquisador, que pode explicar os objetivos da pesquisa, orientar o preenchimento do formulário e elucidar significados de perguntas que não estejam muito claras.
d. Flexibilidade, para adaptar-se às necessidades de cada situação, podendo o entrevistador reformular itens ou ajustar o formulário à compreensão de cada informante.
e. Obtenção de dados mais complexos e úteis.

f. Facilidade na aquisição de um número representativo de informantes, em determinado grupo.
g. Uniformidade dos símbolos utilizados, pois é preenchido pelo próprio pesquisador.

Desvantagens:

a. Menos liberdade nas respostas, em virtude da presença do entrevistador.
b. Risco de distorções, pela influência do aplicador.
c. Menos prazo para responder às perguntas; não havendo tempo para pensar, elas podem ser invalidadas.
d. Mais demorado, por ser aplicado a uma pessoa de cada vez.
e. Insegurança das respostas, por falta do anonimato.
f. Pessoas possuidoras de informações necessárias podem estar em localidades muito distantes, tornando a resposta difícil, demorada e dispendiosa.

3.5.2.2 APRESENTAÇÃO DO FORMULÁRIO

A observância de alguns aspectos é necessária na construção do formulário, para facilitar o seu manuseio e sua posterior tabulação.

Deve ser levado em conta o tipo, o tamanho e o formato do papel; a estética e o espaçamento devem ser observados, e cada item deve ter espaço suficiente para a redação das respostas. Os itens e subitens precisam ser indicados com letras ou números e as perguntas ter certa disposição, conservando distância razoável entre si. Deve ser datilografado, mimeografado ou impresso em uma só face do papel. É importante numerar as folhas.

As formas de registro escolhidas para assinalar as respostas – traço, círculo, quadrado ou parênteses – devem permanecer sempre as mesmas em todo o instrumento.

A redação simples, clara, concisa é ideal. Itens em demasia devem ser evitados. "Causam má impressão questionários ou formulários antiestéticos em termos de papel, disposição das perguntas, grafia etc.", afirma Witt (1975:46).

3.5.3 Medidas de Opinião e Atitudes

Medida é, segundo Kaplan (1975:182), "uma atribuição de números a objetos (ou acontecimentos ou situações), de acordo com certa regra".

A propriedade dos objetos denomina-se atributo mensurável e o número atribuído a um objeto particular é a sua medida.

O processo de mensuração indica a quantidade e aquilo a que ela se refere. A medida tem duas funções:

a. possibilita o conhecimento da quantia recebida, dá e recebe o que é devido;
b. permite discriminações mais sutis e descrições mais exatas.

É um instrumento de "padronização", por meio do qual se pode assegurar a equivalência entre objetos de diferentes origens.

Atitudes, para Mann (1970:165), "é essencialmente uma disposição mental em face de uma ação potencial". Para alguns autores seria um sistema de valores positivos ou negativos de emoções ou de atitudes favoráveis ou desfavoráveis em relação a certo objeto. Caracteriza-se como uma propensão para a ação adquirida, no meio em que existe, originada de experiências pessoais e de fatores específicos.

As atitudes só podem ser inferidas, ao contrário das ações, que são observadas. Nelas há o predomínio do componente afetivo. As atitudes são medidas indiretamente, por meio de escalas.

O termo atitude indica, de modo geral, uma disposição psicológica, alcançada e ordenada por meio da própria vivência, que leva a pessoa a reagir de certa maneira frente a determinados indivíduos.

A *opinião* "representa uma posição mental consciente, manifesta, sobre algo ou alguém" (Ander-Egg, 1978:142). É uma postura estática, que pode ser expressa oralmente e dá margem a discussões.

É um modo de ver, considerado verdadeiro, a que se chegou por meio de processos intelectuais, mas sem a comprovação necessária. Na opinião predomina o componente cognoscitivo.

Escala é um instrumento científico de observação e mensuração dos fenômenos sociais. Foi idealizada com a finalidade de "medir a intensidade das atitudes e opiniões na forma mais objetiva possível" (Ander-Egg, 1978: 141). Constitui-se em uma série de índices de atitudes, em que cada um recebe valor quantitativo em relação aos demais, sendo um instrumento de mensuração.

Pardinas (1977:92) afirma: "O postulado que baseia a aplicação das escalas é que, das ações externas, pode-se deduzir mecanismos internos da pessoa, portanto, as atitudes podem também ser medidas ou por ações ou por respostas."

Ao se construir uma escala, colhe-se uma série de proposições cujas respostas realmente podem medir uma atitude de maneira gradual, variando de intensidade ou de posição em relação a um objeto. Esses diferentes graus devem manter distância semelhante ao das escalas de objetos materiais. A escala deve ser operacional, ter fidedignidade e validez.

Há (ou podem ser construídas) escalas para medir atitudes e opiniões sobre os mais diferentes fatos: guerra, conflito, greves, problemas raciais, pena capital, instituições, idéias políticas, controle de natalidade, censura, observância religiosa etc.

As escalas de atitudes e opiniões apresentam certa dificuldade em sua construção: na determinação do ponto zero e na igualdade entre os vários graus.

3.5.3.1 TIPOS DE ESCALAS

Para a mediação de atitudes e opiniões há inúmeros tipos de escalas. Por meio das técnicas escalares pode-se transformar uma série de fatos qualitativos em uma série de fatos quantitativos ou variáveis, podendo-se aplicar processos de mensuração e de análise estatística.

As escalas de mensuração são três: nominal, ordinal e de intervalo.

1. ***Nominal.*** Consiste em "duas ou mais categorias especificadas dentro das quais objetos, indivíduos ou respostas estão classificados" (Witt, 1975:220).

Na escala nominal, as categorias são diferentes uma das outras e não podem ser hierarquizadas. A essas categorias são atribuídos números, destinados à identificação. Cada número é único.

Exemplo: Considerando o ser humano como tendo a propriedade do sexo, podem-se formar as categorias masculino e feminino e, dessa forma, classificar os seres humanos.

1. Sexo 1.1. Masculino 1.2. Feminino

As cores, os dias da semana, os partidos políticos, as religiões são classificações em que as diferentes categorias não se superpõem e se constituem em uma escala nominal.

2. ***Escala Ordinal.*** Mais definida, indica a posição relativa de objetos ou indivíduos com relação a alguma característica, sem nenhuma conexão quanto à distância entre as posições.

Os objetos podem ser categorizados e colocados em ordem, isto é, "determinados empiricamente como *maior que, igual a* ou *menor do que* outro, mas o 'quanto maior' ou 'quanto menor' não pode ser estabelecido" (Rummel, 1977:201).

As escalas ordinais lidam com as relações de ordem manifestas pelos números. Assim, 1 é menor do que 2; 2 é menor do que 3, e assim por diante, com os números indicando a posição nesse contexto. Se forem colocados, em uma fila, vários indivíduos com diferentes alturas, começando do mais baixo para o mais alto, então a altura pode obedecer à seguinte ordem: 1 para o primeiro da

fila, 2 para o segundo etc. Todavia esses números implicam apenas uma ordem de posição, pois a diferença entre a altura do indivíduo 1 e a do indivíduo 2 pode ser maior do que a existente entre o indivíduo 2 e o indivíduo 3; o indivíduo 4 não poderá ser quatro vezes maior do que o indivíduo 1.

Baseados em determinada propriedade, os objetos podem ter uma posição, mas a propriedade pode não ser unitária, o que impede não só a ordenação dos objetos, mas também terem eles as mesmas características. A solução seria dispor os objetos em determinada ordem, de acordo com a relação dada a uma propriedade, e depois verificar se os fenômenos reais têm as características de ordem dos números.

Exemplo: Diferentes qualidades que se atribuem à personalidade autoritária de um líder.

Na descrição das características de chefes autoritários e liberais, as qualidades apontadas podem ser enumeradas do "mais liberal" ao "mais autoritário" sem que se possam estabelecer diferenças precisas entre, por exemplo, de um lado, "maior desprezo pela capacidade do ser humano" e, de outro, a menor restrição à "forma democrática de se tomarem decisões".

A estatística que pode ser aplicada aos dados obtidos mediante esta escala é limitada à determinação de medianas, percentis e aos tipos de coeficientes de correlação (ver Capítulo 5).

3. ***Escala de Intervalo***. Indica, além das propriedades das escalas nominal e ordinal, a característica de unidades iguais de mensuração.

Seu ponto básico é a "determinação empírica de igualdade de intervalos, tornando possível demonstrar as diferenças entre objetos, mas também demonstrar se essas diferenças são iguais entre si ou não" (Kaplan, 1975:201). Nessa escala, as posições são colocadas em termos de superior, igual e inferior, e as unidades ou intervalos de dimensão também são equivalentes. Assim, a distância entre as posições 1 e 2 é igual à distância entre 2 e 3. O que se pretende nessa escala é estabelecer um processo para determinar se os intervalos são iguais.

A escala de intervalo tem uma unidade constante, permitindo a realização de operações de adição e subtração, chegando-se a resultados significativos.

Os termômetros Fahrenheit e Centígrado são exemplos de escala de intervalo.

Na medida de atitudes e opiniões, a escala de intervalo é construída, geralmente, por meio de proporções que medem posições do "mais desfavorável" ao "mais favorável", passando pelo "neutro".

Independente do número de divisões (5, 7, 11 etc.), procuram-se encontrar distâncias idênticas entre as unidades; para tal, lança-se mão dos juízes.

Juízes são pessoas que avaliam proposições geralmente para colocá-las em uma ordem hierárquica, permitindo a confecção de uma escala. Várias técnicas de pesquisa utilizam os juízes.

Há dois tipos de juízes:

a. Pessoas selecionadas de acordo com as características existentes no universo em que se vai aplicar a pesquisa; constituirão, pois, uma primeira amostra.
b. Especialistas no assunto, cujos conhecimentos são utilizados para a avaliação das proposições.

A utilização dos juízes tem a seguinte finalidade:

1. Avaliação das proposições em sentido positivo ou negativo, em relação ao tema da pesquisa.
2. Colocação dessas proposições em uma ordem hierárquica.

As proposições que obtiveram um consenso, tanto do ponto de vista valorativo quanto do hierárquico, constituirão o instrumento definitivo de pesquisa.

O exemplo mais ilustrativo de uma escala de intervalo é a de Thurstone (3.5.3.1, nº 4).

Ander-Egg (1978:142) indica seis tipos de escalas:

"1. Escalas de Ordenação:
   - de pontos
   - de classificação direta
   - de comparações binárias
2. Escalas de Intensidade
3. Escalas de Distância Social:
   - de Bogardus
   - de Dood
   - de Crespi
4. Escala de Thurstone
5. Escala de Lickert
6. Escalograma de Guttman"

1. ***Escala de ordenação***. Também chamada arbitrária ou de estimação, é aquela em que o indivíduo organiza objetos ou pessoas, relativos a determinada característica, pela ordem de preferência.

Ela é efetuada de três maneiras:

- *Escala de pontos.* Consiste em apresentar ao indivíduo uma série de palavras, enunciados ou situações, que ele deverá escolher ou responder de acordo com sua opinião. A aceitação ou a recusa de certas palavras indica a atitude do indivíduo. A intensidade da opinião vai depender da escolha e da combinação das proposições feitas.

  A grande dificuldade em relação à construção das escalas é encontrar número suficiente de palavras significativas relacionadas com o que se deseja descobrir.

  Exemplo: Apresenta-se ao pesquisado uma lista de palavras, pedindo-lhe para sublinhar as que lhe são mais desagradáveis, angustiantes, aborrecidas, em vez de agradáveis, excitantes, atrativas. O ato de repelir algumas palavras e aceitar outras é revelador de atitudes. Numa pesquisa sobre preconceitos, podem-se utilizar as seguintes palavras:

  Macumbeiro – *Apartheid* – Místico – *Nazismo* – Etnia – Ku-Klux-Klan – Semita – Branco – Abolição – Mulato – Classe Social – Cultura – Sionismo – Amizade – Dinheiro etc.

- *Escala de classificação direta.* Seria a classificação de preferência em relação à pergunta que foi proposta.

  Exemplo: Se você não fosse brasileiro, a que nacionalidade gostaria de pertencer? (INDICAR 5, EM ORDEM DE PREFERÊNCIA, COMEÇANDO PELA MAIS DESEJÁVEL.)

  1. _____
  2. _____
  3. _____
  4. _____
  5. _____

- *Escala de comparações binárias ou de pares.* Seria a apresentação de objetos aos pares, sendo escolhido apenas um deles. Após todas as escolhas, pode-se estabelecer uma ordem final de preferência e de valor atribuídos a cada objeto, em um conjunto. A coerência das perguntas demonstra com que exatidão o *continuum* é definido pela escala.

  Exemplo: Ainda em relação às nacionalidades, podem-se pesquisar as preferências da seguinte forma:

  De cada par de nacionalidade indicada risque aquele com quem você preferiria relacionar-se. Faça a escolha em relação a todos os pares, mesmo que não esteja muito convicto de sua preferência.

  Argentino – Francês

  Inglês – Boliviano

Francês	–	Israelense
Sueco	–	Americano
Israelense	–	Argentino etc.

2. ***Escala de intensidade***. Na escala de intensidade ou de apreciação, as perguntas são organizadas em forma de mostruário, de acordo com o grau de valorização de um *continuum* de atitudes. Para cada pergunta há respostas que variam de três a cinco graus, sendo o último o mais utilizado, para evitar a tendência de se posicionar no grau intermediário, o que ocorre com escalas de três graus.

   Exemplo:

   1. O que você pensa sobre abertura da fronteira entre a Hungria e a Áustria?
      a. Aprova totalmente. ( )
      b. Aprova com certas restrições. ( )
      c. Não tem opinião definida (nem aprova e nem reprova). ( )
      d. Desaprova em certos aspectos. ( )
      e. Desaprova totalmente. ( )

3. ***Escala de distância social***. Tenta organizar as atitudes de acordo com a preferência e, ao mesmo tempo, estabelecer relações de distância. São três: de Bogardus, de Crespi e de Thurstone.

   - *Escala de Bogardus*. Foi elaborada por Bogardus, com a finalidade de medir os graus de preconceitos nacionais e raciais.

     Na sua construção, determinaram-se vários itens, graduados por ordem crescente de distância social. O procedimento consiste em dar ao indivíduo uma lista de nomes, representantes de diferentes países e grupos raciais. Ele, seguindo apenas o impulso de seus sentimentos, sem raciocinar, indicará quais membros aceitaria como ocupantes de uma ou outra das seguintes situações:

     1. Parentes próximos por casamento.
     2. Amigos pessoais em meu clube.
     3. Vizinhos em minha rua.
     4. Colegas em meu trabalho.
     5. Cidadãos de meu país.
     6. Visitantes em meu país.
     7. Proibidos em meu país.

Apesar de elaborada de modo empírico, esta escala apresenta resultados satisfatórios.

- *Escala de Dodd.* Derivada da escala de Bogardus e combinada com a de Thurstone, foi construída tendo em vista medir atitudes relativas a grupos nacionais, religiosos e sociais. Apresenta somente cinco graduações de afastamento progressivo. Elas são:
  1. Estaria disposto a casar-me com uma pessoa desse grupo.
  2. Convidaria alguns deles para jantar.
  3. Preferiria considerá-los como pessoas que se conhecem de vista, com quem se trocam algumas palavras, em encontros casuais.
  4. Não me dá prazer encontrar-me com estas pessoas.
  5. Quisera que se suprimissem todas essas pessoas.

  Segundo Augras (1974:124), "esta escala evidencia uma falha bastante séria. Supõe-se que haja uma distância igual entre os degraus da escala", o que, em verdade, não ocorre.

- *Escala de Crespi.* Também chamada de "termômetro de desaprovação social", esta escala foi construída para analisar atitudes relativas aos "objetivos da consciência". Todavia, pode ser aplicada para medir diferentes tipos de atitudes e de opiniões.

  Crespi usou as seguintes proposições:
  1. Não tenho motivos para tratar um deles de maneira diferente dos outros; não me importaria se um deles fizesse parte de minha família, casando-se com parente.
  2. Somente os aceitaria como amigos.
  3. Somente aceitaria relações passageiras com eles.
  4. Não quero ter ligações com eles.
  5. Penso que deveriam ser presos.
  6. Julgo que deveriam ser fuzilados como traidores.

4. ***Escala de Thurstone.*** Também chamada de "intervalos aparentemente iguais", a escala de Thurstone foi construída utilizando o método dos juízes. Consiste em reunir uma série de proposições de atitudes e apresentá-las ao indivíduo, que deverá indicar se concorda ou não com cada uma delas. Esses índices são classificados de modo que o acordo com a primeira aponta a atitude mais desfavorável; o acordo com a última indica a atitude mais favorável. O acordo com a proposição central da escala aponta uma posição neutra.

   O procedimento é o seguinte:

   1. Centenas de proposições, relativas à opinião ou atitude investigada, são recolhidas e escritas de maneira mais simples e clara possível.

2. As proposições são classificadas, pelos juízes, em uma escala de 7 ou 11 graus, correspondendo a graus decrescentes, de acordo com a opinião ou atitude investigada.
3. As proposições que recebem colocações muito divergentes por parte dos juízes são abandonadas. As restantes são agrupadas e classificadas, recebendo uma posição na escala, segundo a média de sua distribuição.
4. As proposições conservadas são novamente classificadas até restarem 15, 20 ou 30, podendo-se calcular a distância igual entre elas. Desse modo, pode-se obter um *continuum* aproximado de um extremo ao outro.
5. As proposições são dispostas de maneira aleatória e apresentadas aos indivíduos, que indicam aquelas com as quais concordam. A atitude ou opinião de cada indivíduo será anotada de acordo com a média dos valores da escala de proposições que aceita.

   Exemplo: Peterson, em 1931, construiu uma escala para medir as atitudes a respeito da guerra. Algumas das suas proposições são aqui transcritas:

   1. Sob certas condições a guerra é necessária para manter a justiça. ( )
   2. Os benefícios da guerra raramente compensam os danos, mesmo para o ganhador. ( )
   3. A guerra destaca as melhores qualidades nos homens. ( )
   4. Não existe justificação possível para a guerra. ( )
   5. A guerra traz alguns benefícios, porém é um alto preço que se paga por eles. ( )
   6. A guerra é, com freqüência, o único meio de preservar a honra nacional. ( )

   Pede-se ao entrevistado que marque com um "v" a proposição com que está de acordo e com um "x" aquelas com as quais está em desacordo. O valor das questões, que evidentemente não aparece quando se aplica a escala, está aqui exemplificado:

   1 = 7,5; 2 = 3,5; 3 = 9,7; 4 = 0,2; 5 = 0,9; 6 = 8,7 etc.

5. ***Escala de Lickert.*** Tomando a escala de Thurstone como base, Lickert idealizou um método mais simples de construir escalas de atitudes, que não requer especialistas.

   A escala de Lickert apresenta os seguintes passos:

   1. Elaboração de um grande número de proposições consideradas importantes em relação a atitudes ou opiniões, que tenha relação direta ou indireta com o objetivo a ser estudado.

2. Estas proposições são apresentadas a certo número de pessoas que indicarão suas reações, anotando os valores 5, 4, 3, 2, 1, que corresponderão a: completa aprovação, aprovação, neutralidade, desaprovação incompleta, desaprovação.
3. Cada pessoa recebe uma nota global, que é o resultado da soma dos pontos individuais obtidos.

   Analisam-se as respostas de modo que se determinem quais as proposições que alcançaram valores diferentes para as pessoas, com soma total de pontos alta e baixa; os itens respondidos (classificados) de igual forma pelos indivíduos de alta e de baixa contagem são eliminados.

Dessa maneira obtém-se uma graduação quantificada das proposições, que são distribuídas entre os indivíduos a serem pesquisados, podendo ser calculada a nota de cada um deles.

É importante anotar que as proposições apresentadas expressam determinado ponto de vista, favorável ou desfavorável ao assunto que se quer pesquisar. As proposições favoráveis são numeradas de 5 a 1, correspondendo ao indicado no item 2; as desfavoráveis apresentam uma inversão de numeração, indo de 1 a 5. Como conseqüência, pessoas com pontuação elevada serão favoráveis ao tópico pesquisado, e as de pontuação baixa, desfavoráveis.

Exemplo: Serão transcritas duas proposições da escala construída por Murphy e Lickert, em 1938.

1. No interesse pela paz permanente, deveriam arbitrar-se, sem exceção, todas as diferenças entre os países que não podem ser resolvidos pela diplomacia?

Aprovo totalmente	Aprovo em certos aspectos	Indeciso	Desaprovo em certos aspectos	Desaprovo totalmente
( )	( )	( )	( )	( )

2. Devemos esforçar-nos pela "lealdade a nosso país", antes de decidirmo-nos a considerar a "irmandade mundial"?

Aprovo totalmente	Aprovo em certos aspectos	Indeciso	Desaprovo em certos aspectos	Desaprovo totalmente
( )	( )	( )	( )	( )

A pontuação para a primeira questão é = 5, 4, 3, 2, 1; para a segunda = 1, 2, 3, 4, 5. A razão é que, no primeiro caso, a aprovação total expressa a atitude mais favorável ao sentimento de internacionalismo, ao passo que, no segundo, expressa a atitude mais desfavorável.

Exemplo de elaboração de proposições para a construção da escala (antes da apresentação às pessoas que "indicarão suas reações", por meio da anotação de valores, as proposições deverão ser "misturadas" no que se refere à aprovação e à desaprovação do sentimento de preservação da Amazônia):

- A Amazônia, considerada "pulmão do mundo", é patrimônio de toda a humanidade e como tal deve ser preservada, a todo custo, sendo sua exploração submetida a normas internacionais rígidas de fiscalização.
- Os países desenvolvidos devem financiar a preservação da Amazônia, não impedindo o Brasil de explorar seu patrimônio, mas auxiliando-o no aproveitamento racional dos recursos da região, sem que lhe sejam causados danos irreparáveis.
- A Amazônia é parte integrante do território brasileiro, e nossa soberania sobre a região não deve ser limitada por outros países: cabe-nos desenvolver meios de explorá-la, sem destruí-la.
- Os países industrializados devastaram suas florestas e matas no seu processo de crescimento; portanto, não podem interferir na nossa exploração dos recursos da região Amazônica, pois temos o direito de nos desenvolver, independentemente das conseqüências.
- A região Amazônica é nosso patrimônio e devemos explorá-la economicamente, na medida de nossas necessidades, como outra região qualquer.
- Se for necessário "pagar o preço" de nosso desenvolvimento com a destruição da floresta amazônica, então devemos fazê-lo e isso só diz respeito a nós.
- A região Amazônica é igual a outra qualquer e como tal deve ser explorada; não temos recursos suficientes para manter uma floresta para servir de "enfeite".

6. ***Escalograma de Guttman***. Trata-se de uma escala elaborada por Guttman, que se caracteriza por apresentar resultados em uma ordem hierárquica, correspondendo a série de itens a uma escala unidimensional.

Guttman "procurou construir uma escala com proposições rigorosamente ordenadas, de tal modo que a aceitação de uma proposição significará a aceitação das de nível inferior a ela" (Ander-Egg, 1978:151).

Senão vejamos: quem responde afirmativamente que fez curso superior deixa implícito que cursou o primeiro e o segundo graus.

Na aplicação desse sistema é suficiente um número reduzido de itens, a fim de classificar as pessoas em vários aspectos.

Exemplo: Um grupo de indivíduos deve responder *sim* ou *não* a uma série de itens a respeito de determinada atitude que se quer estudar.

1. Você tem mais de 1,90 m? Sim ( ) Não ( )
2. Você tem mais de 1,80 m? Sim ( ) Não ( )
3. Você tem mais de 1,70 m? Sim ( ) Não ( )
4. Você tem mais de 1,60 m? Sim ( ) Não ( )

Se uma pessoa responder *sim* para a pergunta 1, demonstra que também será *sim* para as outras três; se responder *não* para a resposta 1 e *sim* para a 2, será *sim* também para a 3 e a 4.

Constrói-se o quadro das respostas da seguinte maneira:

Ordem de Classificação	Valores	Disse Sim				Disse Não			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	4	x	x	x	x	–	–	–	–
2	3	–	x	x	x	x	–	–	–
3	2	–	–	x	x	x	x	–	–
4	1	–	–	–	x	x	x	x	–
5	0	–	–	–	–	x	x	x	x

Para a elaboração do escalograma, podem-se utilizar, no início, 50 perguntas, que formarão uma série hierárquica; dessas, selecionam-se aproximadamente 12, das quais serão escolhidas geralmente 3 ou 4 perguntas.

O escalograma de Guttman implica dificuldades no manejo e no número de manipulações, mas oferece grandes perspectivas para medir opiniões e atitudes dos grupos, principalmente quando são utilizados conjuntos numerosos e heterogêneos de proposições.

Exemplo: Proposições de um escalograma sobre "militância política" aplicado na França, em 1956. Depois de serem levantadas 50 perguntas, entre 50 eleitores de um mesmo partido político, obtiveram-se, por eliminação, 9 proposições hierárquicas decrescentes, entre elas:

1. Filiou-se a algum partido político?
2. Sustentou conversação política com um colega?
3. Tentou convencer alguém para que aderisse a um partido político?
4. Já assistiu a reuniões políticas públicas?
5. Deu dinheiro para um partido? etc.

3.6 OUTRAS TÉCNICAS

Incluem-se aqui, entre outras, algumas técnicas utilizadas para a investigação social: testes, sociometria, análise de conteúdo e história de vida.

3.6.1 Os Testes

Os testes são instrumentos utilizados com a finalidade de obter dados que permitam medir o rendimento, a competência, a capacidade ou a conduta dos indivíduos, em forma quantitativa.

Há vários tipos de testes, com aplicações diversas, de acordo com os objetivos propostos e com a disciplina específica, podendo ser utilizados tanto na investigação social quanto no programa de ação social.

Os *testes projetivos*, criados por L. Frank, são aqueles em que o indivíduo, frente a uma situação estimulante, reage em relação ao significado particular ou específico de certa situação e de acordo com o que sente no período dessa reação.

Entre os mais conhecidos encontram-se:

a. *Teste de Rorschach.* Idealizado por Hermann Rorschach, consiste em uma série de 10 cartões, trazendo cada um deles um borrão de tinta.

b. *Teste de Apercepção Temática ou T.A.T.* Desenvolvido por Murray, trata-se de uma técnica projetiva "mais amplamente utilizada para examinar os conteúdos mentais, interesses, repressões, complexos, motivações e problemas emocionais" (Ander-Egg, 1978:161).

Os *testes psicológicos* têm a qualidade de descrever e medir uma amostra de certos aspectos da conduta. Os *de rendimentos* (ou de conhecimentos) tentam medir o que o indivíduo consegue aprender. São mais utilizados em escolas. São próprios para determinar o nível de aproveitamento escolar de indivíduos ou grupos e devem ser aplicados sob a orientação de um especialista.

O *teste de aptidão* procura prever a capacidade ou grau de rendimento que um indivíduo consegue, ao executar determinada tarefa. A aptidão, na realidade, não pode ser medida diretamente, mas apenas deduzida, tendo como base os rendimentos dos indivíduos. O *de interesse* tenta obter uma escala dos tipos de atividades que um indivíduo tende a preferir ou escolher, levando-se em consideração que a pessoa, quando trabalha naquilo que gosta, tem mais probabilidade de êxito.

As *medidas de personalidade* (ou escalas da personalidade) são um tipo de teste que permite medir certos traços ou tendências da personalidade de uma pessoa. Para isso, ela deve responder a uma série de questões.

3.6.2 Sociometria

A sociometria é uma técnica quantitativa que procura explicar as relações pessoais entre indivíduos de um grupo.

Foi criada por Moreno, a fim de estudar grupos familiares, grupos de trabalho e grupos escolares. Todavia, tem sido utilizada nos mais variados campos de estudo. Revela a estrutura interna dos grupos, indicando as posições de cada indivíduo em relação aos demais. Permite analisar os grupos, identificar seus líderes, os subgrupos e os desajustados.

Por votação escrita, o pesquisador tenta descobrir as atrações, indiferenças ou repulsas intergrupais, pedindo aos indivíduos que escolham três colegas, por ordem de preferência, com quem gostariam de trabalhar (ou de ter amizade ou de estudar etc.).

Depois de obtidas as respostas, os resultados são representados graficamente por um diagrama denominado sociograma. O seu objetivo é dar não só uma visão rápida das relações entre os indivíduos, mas também verificar a posição de cada um no grupo.

Para construir um sociograma, os indivíduos são representados no papel por números ou letras, unidos por linhas contínuas; os indivíduos do sexo masculino indicados por um triângulo ou um hexágono, e os do sexo feminino por um círculo.

Os mais votados recebem o nome de "estrelas" e os menos votados, de "solitários". O sociograma pode ainda indicar as chamadas "panelinhas".

Existem alguns problemas na utilização do sociograma: depende da boa vontade das pessoas, do medo de saber qual será a sua posição no grupo e o receio de que descubram suas preferências ou repulsas. As escolhas entre crianças e adolescentes são quase sempre temporárias.

Uma das técnicas mais comuns para elaborar um sociograma é a do diagrama de alvo de Northway. Esse diagrama é formado por quatro círculos concêntricos equidistantes. Os indivíduos que recebem o maior número de escolhas são colocados no interior do círculo; os que recebem apenas uma escolha (desconsiderados) ou nenhuma escolha (isolados) são dispostos no anel exterior do diagrama; os de votação intermediária são postos nos dois anéis interiores, indicando as posições acima ou abaixo da média, de acordo com o número de escolhas.

As finalidades da sociometria, apontadas por Ander-Egg (1978:167), são três:

a. terapêutica, visando reorganização da vida social em seus vários aspectos;
b. estudo da personalidade de "estrelas" e de "solitários";
c. obtenção de dados sobre um grupo, como um todo.

A aplicação da sociometria, por outro lado, apresenta algumas limitações: necessidade de aceitação e compreensão do grupo; ter duração passageira, pois

se baseia na suposta estabilidade das relações no interior dos grupos; poder criar um ambiente prejudicial ao grupo, em face dos resultados positivos e negativos das escolhas.

Todavia, essa técnica não deixa de ser um instrumento importante, pois propicia o conhecimento dos grupos e as inter-relações dentro deles.

Exemplos:

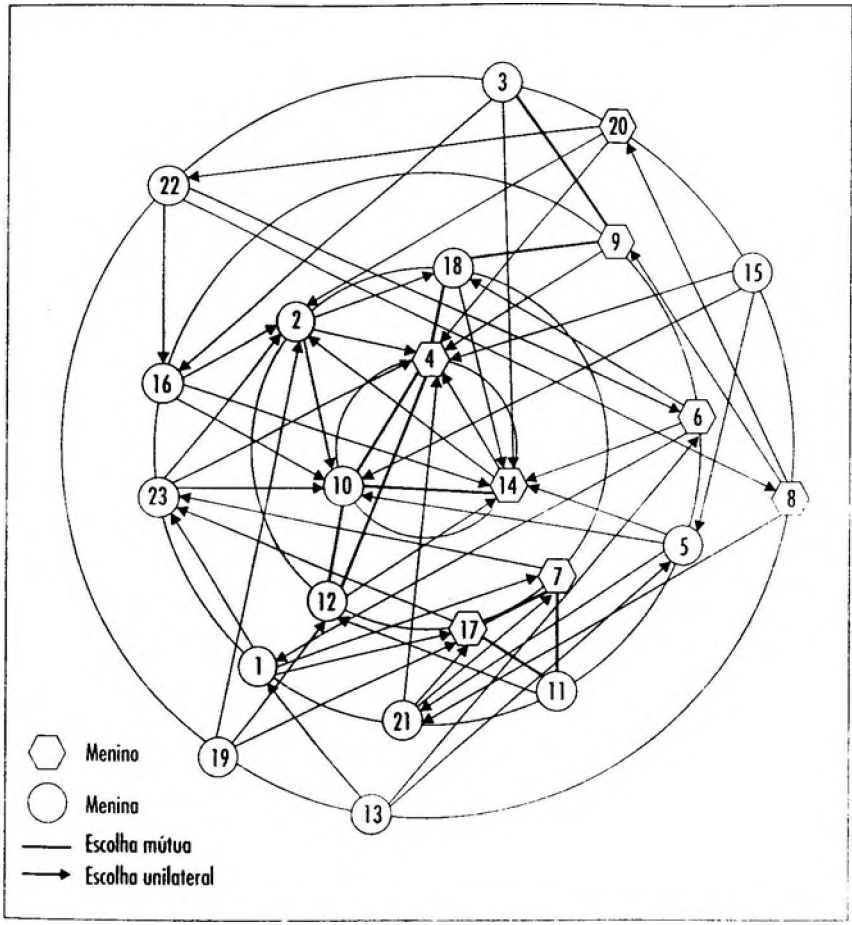
1. Quadro mostrando quem escolhe quem para trabalhar (sociomatriz).

SOCIOMATRIZ

Quem Escolhe	Escolhidos																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1							2										3						1
2				2						1								3					
3									3					1		2							
4										2		3						1					
5										3				2							1		
6	2													1				3					
7											1						3						2
8									2											3	1		
9			3	2														1					
10				3								1		2									
11							1					3					2						
12				1						2				3									
13	3				2	1																	
14		2		3						1													
15				3	2					1													
16		2								1				3									
17							1				2												3
18				1					3					2									
19		2										3					1						
20		3		2																	1		
21				1			2										3						
22						3		2								1							
23		2		1						3													
1ª				4		1	2			4	1	1		2		1	1	2			2	1	1
2ª	1	4		3	2		2	1	1	2	1			3		1	1						1
3ª	1	1	1	3		1			2	2		3		2			3	2		1			1
Total	2	5	1	10	2	2	4	1	3	8	2	4	0	7	0	2	5	4	0	1	2	1	3

2. Sociograma dos dados da sociomatriz.

SOCIOGRAMA



3.6.3 Análise de Conteúdo

A análise de conteúdo foi definida por Berelson (In: Selltiz et alii, 1965: 391) como "uma técnica de pesquisa para a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo evidente da comunicação".

Para Ander-Egg (1978:198), é "a técnica mais difundida para investigar o conteúdo das comunicações de massas, mediante a classificação, em categorias, dos elementos da comunicação".

O conteúdo das comunicações é analisado por meio de categorias sistemáticas, previamente determinadas, que levam a resultados quantitativos. Podem-se testar hipóteses sobre o conteúdo das publicações, sobre o tratamento de grupos minoritários, sobre técnicas de propaganda, mudanças de atitudes, alterações culturais, apelos de líderes políticos aos seus simpatizantes etc.

Essa técnica permite analisar o conteúdo de livros, revistas, jornais, discursos, películas cinematográficas, propaganda de rádio e televisão, *slogans* etc. Ela também pode ser aplicada a documentos pessoais como discursos, diários, textos etc.

É uma técnica que visa aos produtos da ação humana, estando voltada para o estudo das idéias e não das palavras em si.

Berelson apresenta uma série de propósitos específicos em relação à análise da comunicação (In: Selltiz et alii, 1965:390), que são os seguintes:

"a. *Questões a respeito das características do conteúdo*:
- Descrever tendências gerais do teor dos comunicados.
- Registrar o desenvolvimento da cultura.
- Divulgar as diferenças internacionais, no teor dos comunicados.
- Comparar níveis de comunicação.
- Examinar o teor da comunicação em confronto com objetivos.
- Elaborar e adaptar padrões de comunicação.
- Auxiliar as operações técnicas de pesquisa.
- Apresentar técnicas de propaganda.
- Medir a legibilidade do material de comunicação.
- Descobrir os traços estilísticos.

b. *Questões relativas ao produtor ou motivos de conteúdo*:
- Identificar as interações ou outras características das comunicações.
- Determinar o estado psicológico de pessoas e grupos.
- Descobrir a existência de propaganda.
- Assegurar o serviço secreto político e militar.

c. *Questões em relação à audiência ou efeitos de conteúdo*:
- Exprimir atitudes, interesses e valores de grupos de população.
- Revelar o foco de atenção.
- Descrever respostas de atitudes e de conduta a comunicações."

3.6.3.1 A TÉCNICA DE ANÁLISE DE CONTEÚDO

A técnica de análise de conteúdo vem-se desenvolvendo nestes últimos anos com a finalidade de descrever, sistematicamente, o conteúdo das comunicações. A atual análise de conteúdo foi acrescida de mais uma característica, ou seja, o desenvolvimento de técnicas quantitativas, que permitem maior precisão. Embora o processo da quantificação seja mais preciso do que a descrição qualificativa, ambos os dados devem ser empregados nas ciências sociais.

A análise sistemática e objetiva segue algumas restrições (Selltiz et alii, 1965:392):

> "a. as categorias de análise usadas para classificar o conteúdo são definidas clara e explicitamente para que outros indivíduos possam aplicá-las ao mesmo conteúdo, a fim de verificar as conclusões;
>
> b. o analista não é livre para selecionar e registrar simplesmente aquilo que chama sua atenção por ser interessante, mas deve classificar metodicamente todos os assuntos importantes em sua amostra;
>
> c. certo processo quantitativo é usado para proporcionar a média da importância e ênfase da matéria de várias idéias verificadas e para permitir confrontos com outras amostras do material."

Schrader (1971:88) apresenta uma síntese da técnica de análise proposta por Harder:

> "a. constatar em que tipos de classes os objetos de mensuração devem ser divididos;
>
> b. selecionar exemplares desses grupos, caso o número seja grande para a análise;
>
> c. fixar as unidades de mensuração;
>
> d. desenvolver esquemas de categorias de conceitos de mensuração para os valores das características;
>
> e. elaborar analiticamente os resultados das mensurações."

Para Ander-Egg (1978:199), a técnica da análise de conteúdo abrange três fases principais:

a. *Estabelecer unidade de análise.* A unidade de análise, padronizada, constitui-se no elemento básico da investigação e pode ser realizada de duas maneiras:
   - análise geral de todos os termos ou vocábulos e/ou análise de palavras-chave;
   - análise do tema, ou seja, de uma proposição, afirmativa ou sentença sobre determinado assunto.

b. *Determinar as categorias de análises.* A seleção e classificação da informação de que se necessita depende da determinação das categorias. Não há uma regra geral para o estabelecimento das categorias, das variedades possíveis ou da complexidade da escolha. Alguns autores têm feito tentativas nesse sentido, mas não se pode dizer que sejam perfeitas. A mais abrangente de todas parece ser a proposta por Duverger, citada por Ander-Egg (1978:201), que apresenta cinco categorias:

1. *De matéria.* Referente a assuntos abordados na comunicação; são de dois tipos:
   - Temas tratados. Quando são classificados, por exemplo, em relação a notícias, música, obras teatrais, aspectos educativos etc., ou fenômenos políticos, abrangendo: pessoas, grupos, comunidades, organizações políticas e ideologias;
   - Métodos ou técnicas. Quando as categorias de classificação dizem respeito aos métodos ou técnicas utilizados: meios econômicos, emprego da violência, da persuasão etc.
2. *De forma.* Dizem respeito apenas à forma:
   - de forma propriamente dita: fatos e comentários;
   - de intensidade: efeitos produzidos sobre o público em virtude da repetição contínua dos termos ou devido à sua carga emocional.
3. *De apreciação.* De acordo com a maior ou menor aceitação:
   - tomada de posição: aprovação ou refutação, otimismo ou pessimismo, afirmação ou negação;
   - valores: referentes ao bem ou ao mal, ao justo ou ao injusto, ao feliz ou infeliz etc.;
   - autoridade: relativo a quem fez a declaração: pessoa ou grupo.
4. *De pessoas e atores.* Subdivide-se em:
   - *status* pessoal e traços de caráter – abrangendo personagens de teatro, de novela, de cinema, ou traços individuais como sexo, posição social, idade etc.
5. *De origem e de destino.* Variam quanto a:
   - origem das notícias: proveniência delas;
   - destino: público a que se destinam.

e. *Selecionar uma amostra do material de análise.* A seleção da amostra vai depender dos objetivos, questões e hipóteses estabelecidos e encontra-se condicionada pelos itens anteriores.

Na análise de conteúdo referente à imprensa, é encontrado material útil à pesquisa sobre as tendências das influências dos grupos de pressão e dos indiví-

duos. O conteúdo da imprensa falada (rádio, televisão, cinema, teatro) oferece informações valiosas para levar o pesquisador a perceber as manipulações utilizadas com objetivos propostos.

Para analisar esse material são utilizadas técnicas quantitativas que empregam termos de classificação e de identificação; podem ser compreendidos com facilidade, além de serem mais objetivos e de mais fácil manipulação.

Técnicas quantitativas empregadas na observação indireta são de duas categorias:

a. *Semântica quantitativa.* Quando analisa o vocabulário dos textos, por meio de procedimentos estatísticos. Tem como finalidade o levantamento das freqüências relativas a certas palavras dentro de um texto, as maneiras como as partes da oração se articulam no sentido de identificar o estilo de quem escreve (limita-se aos aspectos lingüísticos e gramaticais – a forma e o texto).
b. *Análise de conteúdo.* Quando se preocupa com as idéias emitidas, cujo material se encontra nos livros, revistas, jornais, filmes, peças de teatro, discursos, cartazes etc.

Para a análise de conteúdo seguem-se as mesmas etapas de uma pesquisa científica: definição dos objetivos, escolha da amostra, elaboração dos instrumentos, aplicação dos instrumentos e conclusão.

É importante a escolha da amostra, para a qual se necessita de técnicas. A amostragem pode ser, por exemplo, ao acaso (sortear um jornal em determinado dia ou escolher certa página, em vários jornais).

A determinação do objetivo e a escolha da amostra estão interligadas; por sua vez, o problema da representatividade da amostra deve ser encarado como fator importante. Neste caso, apenas as amostragens aleatórias são válidas.

Dois aspectos devem ser levados em consideração na elaboração dos instrumentos de análise:

a. determinação das categorias de classificação;
b. escolha da unidade de análise, isto é, os aspectos importantes do material a ser classificado.

São inúmeras as unidades: palavras (elemento básico), palavras-chave, frases, parágrafos, artigos, temas, tipos, metragem, espaço etc.

Por sua vez, o estabelecimento das categorias é também de grande valor. Lasswell, ao classificar as diferentes categorias que podem ser encontradas em determinado assunto, indica cinco tipos: pessoas, grupos, comunidade, organizações e ideologias. Todavia, o que é importante não são as categorias em si, mas as subcategorias, pois nelas é que estão inseridas as unidades de análise.

A categorização apresenta certa graduação: categorias, subcategorias e atitudes, que são valorativas – positivas ou negativas.

Alguns autores classificam os documentos de acordo com a origem ou objetivo da comunicação (para quê?).

Embora a análise de conteúdo pretenda o máximo de objetividade, não é fácil alcançar o padrão desejado, em virtude do empirismo na escolha da amostra e da falta de um controle rigoroso em seu funcionamento na prática. Mas nem por isso deixa de ter validade.

Todavia, o trabalho prévio de classificação permite a quantificação, que possibilita, por meio de controles estatísticos, comparar resultados diferentes e, dessa maneira, verificar as hipóteses levantadas.

Para Selltiz (1965:395), o processo de amostragem, na análise de conteúdo, abrange três etapas:

> "a. amostra de fontes (quais os jornais, que estações de rádio, quais os filmes etc. vão ser analisados);
> b. amostra de datas (que período de tempo vai ser coberto pelo estudo);
> c. amostra de unidades (que aspectos da comunicação vão ser estudados)."

Exemplo: Desejando-se fazer um estudo sobre a maneira pela qual os meios de comunicação tratam da situação da Polônia, mais especificamente da criação de sindicatos livres, desvinculados do Partido Comunista, procede-se da seguinte forma:

- *Primeira etapa.* Determinação do universo: países capitalistas, países comunistas; um país, uma região etc.

1. *Para o estudo, foi escolhido, no Brasil, o município de São Paulo.*

- *Segunda etapa.* Escolha da amostragem.

A primeira fase consiste na indicação da fonte. Pode ser: televisão, rádio, jornal, revista etc.

2. *A fonte selecionada foi o jornal.*

A segunda fase enfoca duas questões importantes:

A. Serão analisados todos os jornais?

Ocorre que os jornais apresentam ampla variação quanto ao tamanho, tendência e influência; um jornal de grande tiragem tem maior penetração do que um obscuro jornal de bairro; um periódico informativo difere de um opinativo (imprensa alternativa).

Portanto, se a opção do estudo for uma amostragem representativa da totalidade dos jornais do município de São Paulo, estes terão de ser divididos em classes, procedendo-se ao sorteio de alguns periódicos em cada classe.

Se, ao contrário, se pretende um estudo comparativo entre dois ou mais jornais, estes terão de ser selecionados dentro de uma classe.

3. *A decisão recaiu na comparação entre dois jornais de grande tiragem e informativos. A importância recai no sentido da palavra e não na palavra em si, como na semântica. As atitudes referem-se a contextos favorável, desfavorável ou neutro (ou indulgente, restritiva e neutra), com que as palavras-chave são empregadas nos diferentes tipos de frases.*

   B. Será estudado o jornal todo?

   A decisão envolve alguns números do jornal, algumas páginas, partes específicas (editorial, coluna de leitores, noticiário internacional etc.), espaço dedicado ao assunto (medido em colunas ou centímetros).

4. *A opção recaiu sobre a análise dos editoriais.*

   Essa escolha corresponde à amostra da unidade do meio de comunicação estudado.

   Na terceira fase faz-se a amostra de datas, isto é, qual o período de tempo em que serão pesquisados os editoriais dos dois jornais selecionados.

5. *Determinou-se um período de três meses com início na data do registro do sindicato "Solidariedade".*

   Portanto, a análise de conteúdo que se pretende realizar parte da hipótese de que o jornal A apresenta uma atitude mais favorável do que o jornal B em relação às transformações ocorridas na Polônia.

   Para a verificação da hipótese é necessária a determinação das categorias, subcategorias e atitudes.

6. *As categorias escolhidas foram: frases descritivas, frases de comentário e frases opinativas. As subcategorias abrangem palavras-chave: comunismo, imperialismo, democracia, sindicalismo, burguesia, operariado, burocratas etc., sendo que a importância recai no sentido da palavra e não na palavra em si, como na semântica. As atitudes referem-se aos contextos favorável e desfavorável ou neutra (ou indulgente, restritiva e neutra) com que as palavras-chave são empregadas nos diferentes tipos de frases.*

3.6.4 História de Vida

É uma técnica de pesquisa social utilizada pelos antropólogos, sociólogos, psicólogos e outros estudiosos, como fonte de informação para seus trabalhos. Alguns autores designam essas informações de "documentos íntimos", "documentos pessoais" ou "documentos humanos".

A história de vida tenta obter dados relativos à "experiência íntima" de alguém que tenha significado importante para o conhecimento do objeto em estudo.

Por meio dessa técnica, procuram-se captar as reações espontâneas do entrevistado, em face de certos acontecimentos fundamentais de sua vida.

A pessoa de quem se obtêm os dados, que tanto pode ser um participante como um observador do fenômeno social, relata sua própria história. O investigador, por meio de uma série de entrevistas, procura fazer a reconstituição global da vida desse indivíduo, tentando evidenciar aqueles aspectos em que está mais interessado.

Para conseguir esses dados, o entrevistador deve "criar uma atmosfera inteiramente permissível, na qual o indivíduo seja livre para se expressar sem receio de desaprovação, admoestação ou disputa e sem advertência do entrevistador" (Selltiz et alii, 1965:312).

A história de vida constitui importante fonte de dados, uma vez que, por meio dela, o pesquisador "descobre a concepção que o indivíduo tem de seu papel e de seu *status* nos vários grupos de que é membro" (Nogueira, 1968:139).

Para alguns estudiosos essa técnica é indispensável, principalmente na fase inicial da pesquisa, como meio de exploração e flexibilidade, a fim de descobrir os dados mais relevantes e pertinentes ao trabalho científico.

As informações obtidas devem ser complementadas com dados oriundos de outras fontes. Certos autores consideram os documentos pessoais – autobiografias, diários, cartas pessoais e memorandos – como documentos íntimos que "tendem a revelar mais sobre a personalidade e o comportamento daqueles que os escreveram" (Pardinas, 1977:190).

3.6.5 Técnicas Mercadológicas

A pesquisa mercadológica ou de mercado tornou-se, hoje em dia, um instrumento importante e até mesmo decisivo nas empresas, em face não só do crescimento e da complexidade das atividades comerciais, mas também do emprego, cada vez mais freqüente, da abordagem de marketing na direção dos negócios.

3.6.5.1 CONCEITO

Pesquisa de mercado é a obtenção de informações sobre o mercado, de maneira organizada e sistemática, de acordo com técnicas específicas, tendo em vista ajudar o processo decisivo nas empresas, minimizando a margem de erros.

Desse conceito depreende-se que o levantamento dos dados exige:

a. organização e sistematização e não mera observação casual;
b. técnicas adequadas de pesquisa;

c. formulação de objetivos que possibilitem alternativa de escolha em momentos decisivos;
d. visão mais exata da realidade, diminuindo, portanto, a margem de erros.

A pesquisa mercadológica utiliza os mesmos procedimentos metodológicos das ciências sociais. Em geral, processa-se o levantamento de dados por amostragem, sendo o universo formado pelo consumidor final. Em outros casos pode ser o intermediário, os estabelecimentos comerciais, a indústria etc.

Não é fácil enumerar os tipos de pesquisa de mercado existentes. São variados, modificando-se e desenvolvendo-se em função da natureza do problema a ser investigado e dos recursos e pessoal disponíveis. Entre os mais comuns podem ser citados os seguintes:

a. *Teste de produto.* Pesquisa realizada quase sempre com amostras representativas de consumidores, tendo em vista determinar as características desejáveis em um produto a ser lançado no mercado ou a introdução de modificações em um produto já existente. Por exemplo: verificar a preferência dos consumidores entre várias alternativas possíveis de cor, formato, sabor, consistência, tamanho etc. de determinado produto.
b. *Pesquisa de audiência.* Tem como objetivo determinar, sempre a partir de amostras de radiouvintes ou telespectadores, a percentagem dos que ouvem ou assistem cada estação de rádio ou canal de televisão. Estas informações irão orientar a escolhe de onde aplicar as verbas de veiculação, com melhor aproveitamento do investimento realizado.
c. *Store-audit.* Pesquisa realizada pela A. C. Nielsen e outras agências em estabelecimentos comerciais, principalmente de produtos de limpeza, alimentícios e de uso pessoal. Os dados não são obtidos por meio de entrevistas, mas da observação e registro, isto é, contam-se os estoques dos produtos estudados, existentes nas lojas, em períodos sucessivos, e verificam-se, por meio das notas fiscais ou outros documentos, as entradas de mercadorias na loja. Obtêm-se, assim, estimativas da participação de cada marca do mercado total daquela classe de produto.
d. *Discussão em grupo.* Pesquisa efetuada com pequeno grupo de consumidores, reunidos em torno de uma mesa e levados a discutir o assunto em estudo (imagem de um produto, impacto de um comercial de TV, introdução de um novo hábito de consumo etc.). Para que a conversa não se disperse ou apenas algumas pessoas se manifestem, um moderador coordena a reunião, dirigindo os debates no sentido de conseguir o maior número possível de informações. Em virtude do pequeno número de pessoas envolvidas, a pesquisa

não tem significação quantitativa. Tem caráter de pesquisa exploratória, levantando hipóteses e pontos de interesse para uma futura investigação, mais extensiva.

e. *Desk research*. Como o nome sugere, trata-se de uma pesquisa de gabinete, realizada com a utilização de dados secundários. Trabalha-se, portanto, com informações já existentes, mas geralmente dispersas e de natureza heterogênea. Podem ser dados internos da empresa, como estatística de vendas, combinados com dados externos, como os do IBGE, FGV etc. As pesquisas de produtos industriais fazem uso freqüente deste procedimento.

LITERATURA RECOMENDADA

ANDER-EGG, Ezequiel. *Introducción a las técnicas de investigación social*: para trabajadores sociales. 7. ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978. Terceira parte.

AUGRAS, Monique. *Opinião pública*: teoria e pesquisa. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1974. Segunda parte.

BEST, J. W. *Como investigar en educación*. 2. ed. Madri: Morata, 1972. Capítulo 7.

BOYD JR.; HARPER W.; WESFALL, Ralph. *Pesquisa mercadológica*: textos e casos. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1978. Capítulo 1.

GOODE, William J.; HATT, Paul K. *Métodos em pesquisa social*. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1969. Capítulos 9 a 13, 16 e 17.

KAPLAN, Abraham. *A conduta na pesquisa*: metodologia para as ciências do comportamento. 2. ed. São Paulo: EPU: Edusp, 1975. Capítulos 4 e 5.

LODI, João Bosco. *A entrevista*: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1974.

MANN, Peter H. *Métodos de investigação sociológica*. Rio de Janeiro: Zahar, 1970. Capítulos 4, 5, 6, 7 e 8.

NOGUEIRA, Oracy. *Pesquisa social*: introdução às suas técnicas. São Paulo: Nacional, 1968. Segunda parte.

PARDINAS, Felipe. *Metodología y técnica de investigación en ciencias sociales*. 2. ed. México: Siglo Veintiuno, 1977. Capítulo 3.

PHILLIPS, Bernard S. *Pesquisa social*: estratégias e táticas. Rio de Janeiro: Agir, 1974. Segunda parte, Capítulos 6, 7 e 8; Terceira parte, Capítulos 10, 11 e 12.

RUMMEL, J. Francis. *Introdução aos procedimentos de pesquisa em educação*. 3. ed. Porto Alegre: Globo, 1977. Capítulos 4 e 9.

SELLTIZ, C. et al. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: Herder, 1965. Capítulos 6, 7, 9 e 10.

TRUJILLO FERRARI, Alfonso. *Metodologia da ciência*. 3. ed. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974. Capítulo 5.

WITT, Aracy. *Metodologia de pesquisa*: questionário e formulário. 2. ed. São Paulo: Resenha Tributária, 1975.

4

ELABORAÇÃO DE DADOS

De posse dos dados coletados, revistos e selecionados, inicia-se o seu processo de categorização; esse processamento pode ser realizado antecipadamente no próprio questionário.

4.1 ESTABELECIMENTO DE CATEGORIAS

Categoria é a classe, o grupo ou o tipo em uma série classificada. Para o estabelecimento de categorias importantes devem ser observados certos princípios de classificação. As perguntas ou as hipóteses da pesquisa, quando formuladas, oferecem uma base para o estabelecimento de determinadas regras. As regras básicas que orientam uma série de categorias são (Selltiz et alii, 1965:458):

"a. O jogo de categorias deve ser derivado de um único princípio de classificação.

b. O jogo de categorias deve ser completo, isto é, deve oferecer a possibilidade de colocar cada resposta em uma das categorias do jogo.

c. As categorias do mencionado jogo devem ser mutuamente exclusivas; não ter a possibilidade de colocar determinada resposta em mais de uma categoria de série."

Se as regras forem observadas, um conjunto pode ser formado por duas ou mais categorias. As subcategorias, entretanto, só devem ser utilizadas se houver necessidade de estabelecer diferenças entre os vários tipos de respostas.

Exemplo:

Categoria: Sexo – masculino e feminino.
Classe social – alta, média e baixa.
Estado conjugal – casado, união estável, solteiro, separado, desquitado, divorciado, viúvo.
Subcategorias: Classe social – alta-alta, alta-média, alta-baixa, média-alta, média-média, média-baixa, baixa-alta, baixa-média, baixa-baixa.

O total dos números (respostas) relativos às categorias estabelecidas em uma série deve ser proporcional ao número de casos pesquisados, de tal forma que nenhuma resposta fique à margem das categorias determinadas.

Dentro do limite de cada jogo, as categorias são exclusivas e incluem todas as probabilidades importantes, evitando possíveis equívocos nas respostas.

Na classificação dos dados podem-se isolar: (1) duas categorias (dicotomia) como masculino e feminino; rural e urbano; alfabetizado e analfabeto; (2) três categorias (tricotomia) como branco, pardo e preto; classe alta, média e baixa. Nem sempre, porém, as comparações podem ser só dicotômicas ou tricotômicas, necessitando de uma divisão em outras categorias, no caso de o grupo ser mais numeroso.

Exemplo: Católico, protestante, espírita, anglicano, budista etc.

O número de categorias poderá ser determinado pelas características significativas, diferentes mas fáceis de serem identificadas, tendo o pesquisador condições de manipular as complexas relações possíveis oriundas dessa classificação.

Nos tipos de análise simples, em que o grupo é suficientemente homogêneo, não há necessidade de subdivisões. Entretanto, surgem situações em que o quadro do grupo total fica obscuro, em virtude das diferenças em seu aspecto, dificultando a descrição. Nesse caso, convém dividi-lo em categorias ou classes, com alguma característica comum, que ajude na análise posterior. Os grupos mais homogêneos oferecem melhores condições para a generalização.

Em alguns estudos ou tipos de dados, a categorização é um procedimento simples, mas é preciso que as respostas, provenientes de observações ou entrevistas, sejam pré-classificadas, com indicação de números, letras ou sinais.

Exemplos:

Sexo: 1. masculino, 2. feminino ou Δ masculino, O feminino.
Aspectos culturais: A. religião, B. escolaridade, C. lazer.

Todavia, em algumas situações, quando as categorias são mais complexas, o processo torna-se mais demorado, mais difícil e requer muita cautela, atenção e esforço.

Mesmo que as categorias sejam elaboradas com cuidado, sua aplicação, nesse caso, apresenta problemas. Material não estruturado como história de vida, entrevistas não estruturadas etc. podem causar problemas especiais durante a elaboração das categorias. Outro exemplo são os estudos exploratórios, em que as hipóteses ainda não foram explicitadas.

Entretanto, esses problemas podem ser contornados se as regras forem seguidas com rigor.

4.2 CODIFICAÇÃO

"Codificação é a operação técnica segundo a qual os dados são categorizados", afirma Selltiz (1965:468). O processo de codificação engloba duas tarefas: classificação e atribuição de códigos. Mediante a codificação, os dados aproximados são transformados em símbolos – número ou letras – que podem ser tabulados ou contados.

4.2.1 Classificação

Classificar significa organizar ou ordenar uma série de dados em diferentes classes, em uma ou mais variáveis. Na classificação, um todo ou universo (pessoas, coisas, acontecimentos) é dividido em partes (classes ou categorias: sexo, idade, nacionalidade etc.). Os dados são agrupados em categorias para serem analisados.

Pessoas e coisas podem ser descritas em termos quantitativos ou qualitativos.

a. *Quantitativos.* Focalizados em termos de grandeza ou quantidade do fator presente em uma situação. Os caracteres possuem valores numéricos, isto é, são expressos em números.

   Exemplos: peso, tamanho, custo, produção, impressos, número de filhos etc.

b. *Qualitativos.* Baseados na presença ou ausência de alguma qualidade ou característica, e também na classificação de tipos diferentes de dada propriedade.

   Exemplos: cor da pele, raça, nacionalidade, estado civil, profissão, sexo etc.

As medidas quantitativas respondem à pergunta "quanto" e as qualitativas à questão "como". Os dois tipos são importantes na investigação e se constituem no corpo do trabalho.

Os caracteres podem ainda ser: *contínuos,* se os valores forem ilimitados (peso, altura), havendo inúmeros valores entre os extremos de um intervalo, *e descontínuos,* ou *discretos,* se forem determinados (número de filhos).

Nos caracteres quantitativos não se pode levar em consideração diferenças muito pequenas; nesse caso, os dados devem ser agrupados (constituição de classes). Na variável descontínua, como os valores estão bem determinados, geralmente não há necessidade de agrupamentos.

4.2.2 Operações de Código

Como já foi dito anteriormente (1.3.3.2, b), codificar significa organizar os dados em classes ou categorias, atribuindo a cada categoria um item e dando a cada um deles um símbolo (número ou letra). A contagem dos símbolos dá o número total de itens de cada classe.

Para codificar, deve-se levar em consideração três aspectos em relação à quantidade, afirmam Goode e Hatt (1969:401):

> "a. o número de entrevistados ou fontes de dados;
> b. o número de questões perguntadas;
> c. o grau de complexidade das operações estatísticas planejadas."

Sem codificação é difícil a tabulação, e ela se torna ainda mais complicada se o número de casos for muito grande. Usando-se o código, novas tabulações podem ser evitadas ou reduzidas; ele facilita a tabulação.

Entre as dificuldades ocorridas na codificação está a impropriedade dos dados: (a) por não fornecerem informações suficientes para a codificação, em conseqüência de processos inadequados de coleta de dados, ou seja, redação deficiente ou observadores mal treinados; (b) por falta de um exame meticuloso dos dados, depois de completados.

A seleção, com a finalidade de eliminar problemas de codificação, deve ser realizada antes de se dar por encerrada a investigação. Para Selltiz (1965: 470), o plano de observação deve ser verificado tendo em vista:

> "a. *Totalidade.* Todos os itens devem ser preenchidos.
> b. *Legibilidade.* Se o codificador não puder decifrar a letra do entrevistador ou observador, ou as abreviações e símbolos adotados, a codificação será impraticável.
> c. *Compreensibilidade.* Um comportamento do entrevistado ou sua resposta devem ser bem explícitos.
> d. *Consistência.* As incoerências evidentes em determinado plano de entrevista ou observação podem causar problemas na codificação ou indicar erros de compilação ou registro dos dados.
> e. *Uniformidade.* As instruções adequadas aos entrevistadores ou observadores resultarão em processo uniforme para a compilação

dos dados; contudo, é necessário verificar a regularidade com que foram obedecidas estas instruções.

f. *Respostas inadequadas.* Podem ocorrer se uma questão não for redigida com clareza ou não for formulada de maneira inteligente."

4.2.3 Pré-codificação das Perguntas

Para a classificação de respostas, prováveis e valiosas, deve-se primeiro pensar como utilizar as respostas dadas a cada pergunta. Quando as questões são incluídas em um estudo, significa que se pretendem obter respostas em torno do assunto investigado.

Exemplo: A categoria de sexo indica que os entrevistados serão rotulados com o masculino ou feminino, dando-se o código *1* ou ***A***, ou ***I*** ou Δ para masculino e *2* ou ***B***, ou ***II*** ou O para feminino.

Entretanto, outros fatores podem ser empregados para verificar hipóteses ou considerar informações essenciais, como estado civil, idade (variáveis necessárias para analisar outras atividades).

O objetivo da pesquisa indicará sempre as categorias particulares de análise a serem empregadas. No caso da idade, variável contínua, as categorias de análise podem ter qualquer dimensão; assim, sem determinar a idade máxima, devem-se utilizar "faixas etárias".

Exemplo:

(Formulário)	(Questionário)
1. 15 |— 30	A. de 15 anos completos a 30 anos incompletos
2. 30 |— 45	B. 30 anos completos a 45 anos incompletos
3. 45 |— 60	C. 45 anos completos a 60 anos incompletos
4. 60 |—	D. 60 anos completos e mais

Quando se dá ao entrevistado um questionário com um conjunto de respostas para serem escolhidas, deve-se evitar que elas sejam respondidas por extenso. Quanto mais símbolos forem utilizados, mais fácil se torna o trabalho; economiza-se tempo e evitam-se ambigüidades. O questionário com perguntas fechadas é, evidentemente, mais prático que o de perguntas abertas.

As perguntas preestabelecidas formam a base para qualquer análise subseqüente.

É desejável que o formulário, pelo fato de ser preenchido por pesquisadores, seja pré-codificado (com exceção das perguntas abertas).

4.2.4 Código Qualitativo

O código qualitativo é utilizado "para todas as técnicas de classificar com precisão aqueles dados sociais, aos quais o pesquisador não deu com antecedência uma ordem" (Goode e Hatt, 1969:408). Se eles já foram classificados, em virtude de necessidades técnicas anteriores, o processo é simples, mecânico; mas, se ainda não foram estabelecidas categorias distintas, o problema torna-se mais complexo.

Os processos de codificação de perguntas abertas são de natureza qualitativa e o primeiro passo a ser dado é sua organização em determinadas categorias não sobrepostas, isto é, sobre as quais as respostas não podem incidir. Nesse caso, é aconselhável utilizar uma escala nominal (ver 3.5. 3.1, nº 1) para as respostas. Todos os dados importantes devem ser classificados.

Na verificação do formulário, podem-se utilizar entrevistas intensivas não estruturadas, mas as respostas devem ser classificadas antes do estabelecimento do grupo de questões do formulário ou do questionário definitivo. Esse procedimento permite utilizar não só as fontes importantes de dados, mas também aqueles dados já estruturados, baseados na pesquisa-piloto (etapa preliminar na redação do formulário ou roteiro de entrevista).

Para a codificação qualitativa, Goode e Hatt (1969:409-414) propõem cinco etapas, assim resumidas:

a. *Esclarecer o que se deseja do material.* As respostas devem ser encontradas e codificadas de acordo com os objetivos que determinaram a formulação da questão.

b. *Estudar cuidadosamente os questionários completados.* Se os registros se revelam incompletos na pesquisa-piloto, os meios de registro dos dados devem ser aperfeiçoados.

c. *Planejar as classes (categorias) e os indicadores de classe.* A idéia pode ser imaginada antes, durante ou depois de estudados os dados. Faz-se, em primeiro lugar, a aproximação dos indicadores a serem codificados; depois, constroem-se tanto as classes quanto os elementos, os comentários ou frases, aceitos como indicadores equivalentes para essas classes.

   O objetivo consiste na elaboração de uma série de instruções que facilitam a classificação desses elementos em tipos importantes para a pesquisa. Se as palavras não forem as mesmas, procura-se um significado equivalente e atribui-se-lhes um número. Elementos, comentários, frases que indicam as classes devem ser enumerados e verificados. Entretanto, podem ocorrer dificuldades: o código ser um "contínuo de intensidade" (série graduada de itens ou respostas que vão desde um alto grau de concordância a um alto grau

de discordância). Nesse caso, contorna-se o problema fazendo-se uso dos juízes (ver 3.5.3.1, 3).

d. *Adequar as classes aos dados.* Procura-se descobrir se as instruções são claras ou não. Os indicadores preliminares permitem ampliar os pormenores de instruções e levar a uma compreensão melhor da natureza das classes.

   Atenção especial deve ser dada aos "casos discrepantes" a fim de englobá-los em determinada classe.

e. *Codificar todas as perguntas.* Nessa fase é importante verificar a relação entre os códigos utilizados pelos diversos pesquisadores; esse ajustamento geralmente revela julgamentos meramente impressionistas que podem servir, ou não, como base de interpretação.

4.2.5 Validez da Codificação

"A coerência e propriedade com que certo tipo de resposta é designado para determinada categoria terão uma importante conexão com o resultado da análise", afirma Selltiz (1965:473). É necessário, então, verificar a validez (grau em que os dados correspondem a algum critério que constitui uma medida aceitável dos fenômenos estudados) da codificação e intensificar a relação entre os codificadores. A tarefa não é fácil, pois o tipo de material pode apresentar graus diferentes de dificuldades. Quanto mais estruturado for o material a ser codificado e quanto mais simples forem as categorias, mais segurança se obterá.

4.3 TABULAÇÃO

A tabulação é definida por Abramo (1979:55) como sendo "a arrumação dos dados em tabelas, de maneira a permitir a verificação das relações que eles guardam entre si". Ela é uma parte do processo da técnica de análise estatística dos dados.

Os dados obtidos por meio desse processamento são transferidos para as tabelas a fim de serem observados e submetidos à análise.

A principal operação, na tabulação, é o *cômputo* (cálculo, contagem), "para determinar o número de casos que concordam com as várias categorias" (Selltiz et alii, 1965:474).

Nas tabulações, o número de casos ocorridos concomitantemente em duas ou mais categorias denomina-se *tabulação mista*, tabulação cruzada ou desdobramento, fase inicial na descoberta das relações entre as variáveis.

A tabulação pode realizar-se de três modos: manual, mecânica e computadorizada.

a. *Manual.* Nos tipos de investigação simples, em geral, utiliza-se a tabulação manual. Usando-se técnicas adequadas (ver Sistema de Tabulações), ela pode ser rápida, exata e menos dispendiosa. Geralmente é aplicada a procedimentos em que o número de casos ou jogos de categorias seja pequeno e não haja muita tabulação cruzada. Para Selltiz (1965:476), "o número de tabulações mistas é, talvez, o mais importante fator para a determinação da relativa eficácia de um processo de tabulação".

b. *Mecânica.* Procedimento usado em investigações mais amplas, com número muito grande de tabulações cruzadas, inviável em procedimentos manuais.

c. *Computadorizada.* Atualmente, o uso desse tipo de tabulação é muito mais rápido e eficiente.

Para as tabulações, manual e mecânica, os dados já devem ter sido codificados e submetidos a verificação.

4.3.1 Sistema de Tabulações

As operações de classificação podem realizar-se de diferentes maneiras:

4.3.1.1 TABULAÇÃO MANUAL

Como o próprio nome indica, são tabulações feitas à mão:

a. *Traço-e-risco.* O mais fácil dos procedimentos, consiste em traçar uma linha convencional, de fácil conjunto, em relação a cada caso compreendido na série que se conta.

Realiza-se o "traço-e-risco" mediante a elaboração de um quadro de freqüência: à esquerda colocam-se os números das categorias ou grupos e ao lado deles vão-se anotando os dados, por meio de riscos. Para facilitar a contagem, os traços devem ser agrupados em conjuntos de cinco:

Exemplo: 𝍸 𝍸

Ao final, somam-se os riscos, marcando o resultado na coluna da direita:

Classes	Números de dados – Freqüência	Total
0 ⊢ 5	𝍸 𝍸	10
6 ⊢ 10	𝍸 𝍸 𝍸	13
11 ⊢ 15	𝍸 𝍸	9

Em lugar dos traços e riscos, podem-se usar quadrados ou retângulos.

Exemplo: ☒ ☒ ☐ = 14

b. *Folha-sumário.* Outro procedimento para auxiliar a codificação é o da folha-sumário, próprio para tabulações simples, com pequeno número de casos, que podem ser transcritos em código.

Os símbolos do código (que está ao lado da resposta) podem ser marcados com lápis de cor e as respostas tabuladas à mão. A folha-sumário pode ser anexada ao formulário ou ser elaborada numa escala maior, a fim de abranger todos os casos. Quando maiores, podem conter dados de todos os casos. São mais práticas, por permitirem uma visão global dos dados.

Para resolver o problema de espaço, os símbolos do código podem ser utilizados em lugar dos títulos completos das colunas. Quando o número de casos é pequeno, a utilização das folhas de papel de cálculo facilita a tabulação.

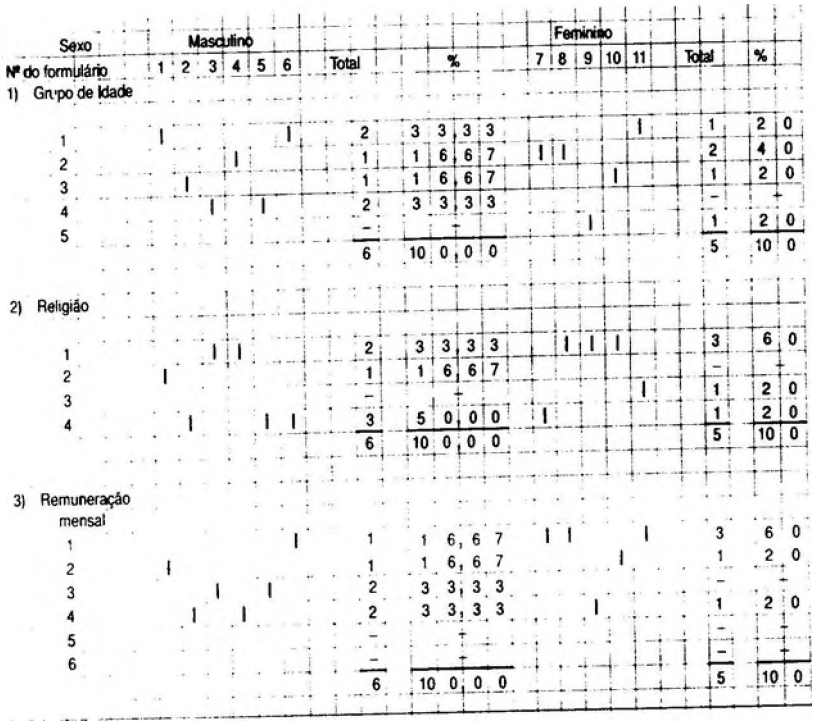
Exemplos:

Nº 1

Informante	Grupo de idade					Religião				Remuneração mensal					
	20-29	30-39	40-49	50-59	60 +	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
1. lixeiro	x						x				x				
2. pedreiro			x						x				x		
3. padeiro				x		x						x			

Modelo apresentado por Goode e Hatt (1969:404).

Nº 2

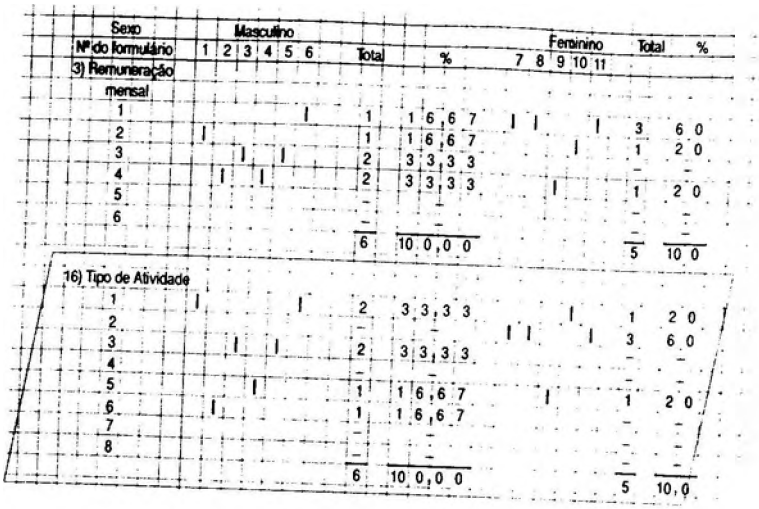


Modelo criado por Eva Maria Lakatos.

No segundo caso, a marcação das respostas é feita de tal forma que as tabelas, em números absolutos e percentagens, podem ser confeccionadas na própria folha de cálculo.

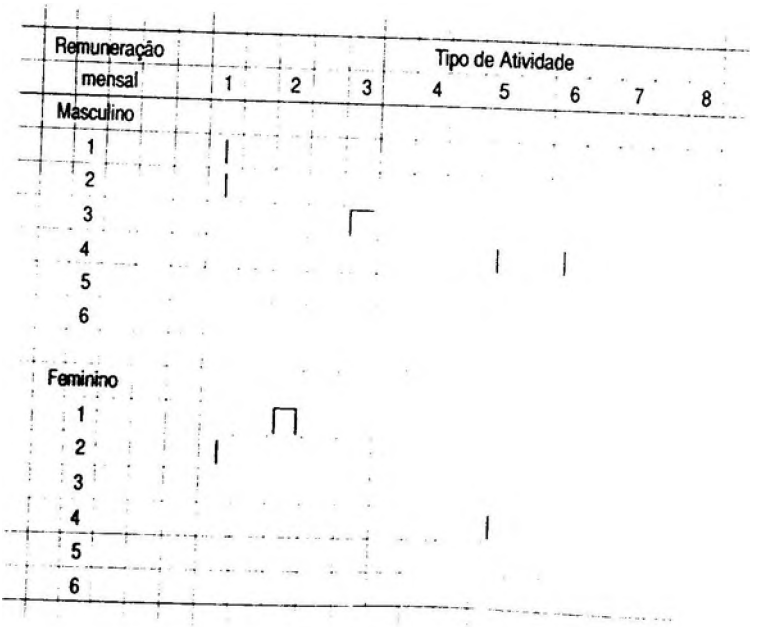
Este modelo apresenta duas grandes vantagens: estando todas as respostas do questionário (ou formulário) anotadas em cada coluna, permite que os cruzamentos entre duas questões sejam efetuados diretamente do papel de cálculo, sem ser necessário recorrer novamente ao instrumento de coleta de dados. Querendo-se correlacionar o tipo de atividade (questão nº 16) com a remuneração mensal (questão nº 3), basta dobrar o papel de cálculo, de modo que as respostas às duas questões fiquem colocadas uma abaixo da outra. A leitura das respostas será anotada em uma tabela à parte (ver exemplos nºs 3 e 4).

Nº 3



Sexo	Masculino								Feminino								
Nº do formulário	1	2	3	4	5	6	Total	%	7	8	9	10	11	Total	%
3) Remuneração mensal															
1							1	16,67						3	60
2							1	16,67						1	20
3							2	33,33							
4							2	33,33						1	20
5															
6															
							6	100,00						5	100
16) Tipo de Atividade															
1							2	33,33						1	20
2														3	60
3							2	33,33							
4															
5							1	16,67						1	20
6							1	16,67							
7															
8															
							6	100,00						5	100

Nº 4



Remuneração mensal	Tipo de Atividade							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Masculino								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
Feminino								
1								
2								
3								
4								
5								
6								

c. *Folha de contagem.* Esta técnica utiliza uma folha quadriculada onde, para cada valor das características, há um espaço no qual se anota o número correspondente. É um procedimento rápido por ser de fácil manuseio; entretanto, há uma dificuldade: se todos os quadrinhos forem preenchidos, não se pode distinguir rapidamente os diferentes valores.

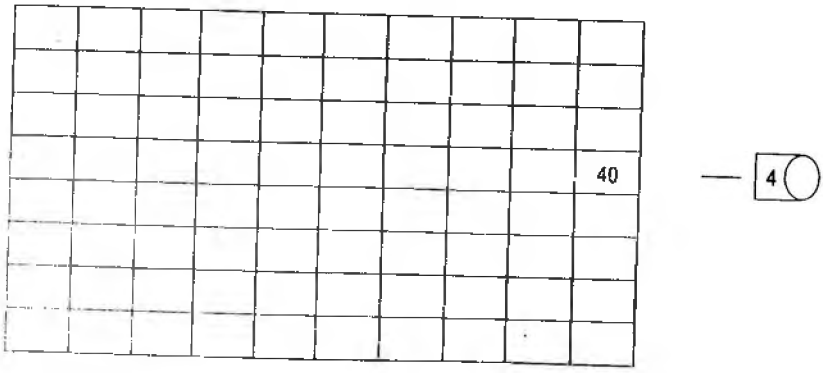
As folhas de contagem devem ser manipuladas uma a uma, tanto para assinalar (número ou valor) quanto para separar os diversos cartões referentes aos mesmos valores.

Pode-se, em vez de marcações, utilizar perfurações, que permitam uma classificação mecânica de mais fácil leitura.

Na técnica do cartão de perfuração marginal, os valores das categorias são marcados retirando-se a partícula de papel referente ao orifício pré-perfurado e a margem do cartão (Figura 1).

Como a perfuração marginal de todos os cartões, prevista pelo instrumento de coleta (questionário ou formulário), encontra-se sempre no mesmo lugar, é possível agrupá-los utilizando uma agulha ou cordão. Suspendendo-se a pilha de cartões na perfuração desejada, obtêm-se os cartões que se deseja.

Figura 1



Os cartões de perfuração apresentam vantagens e desvantagens:

Vantagens (Schrader, 1971:164):

"1. recomendado para equipes de pesquisa que não têm acesso ao processamento mecânico ou eletrônico de dados;
2. utilizável na investigação que abrange poucas unidades (máximo 200), com sucesso;

3. adequado quando apenas uma parte das definições operacionais pode ser quantificada."

Desvantagens:

Ser necessário uma posição de perfuração para cada valor de categoria, ao contrário da marcação por escrito, que requer apenas uma posição.

4.3.1.2 CONTAGEM MECÂNICA

Sistema em que, mediante o uso de cartões perfurados e manipulados mecanicamente, se fazem a compilação e a tabulação dos dados coletados (sistema criado por Herman Hollerith e que leva o seu nome).

O principal instrumento dessa técnica são os cartões tabulados, constituídos geralmente por 10 linhas numeradas de 0 a 9, com 80 colunas (sistema IBM ou Bukk) ou por 65 colunas (sistema Samma). No alto da folha são colocados os conceitos que representam as colunas, conforme o código adotado.

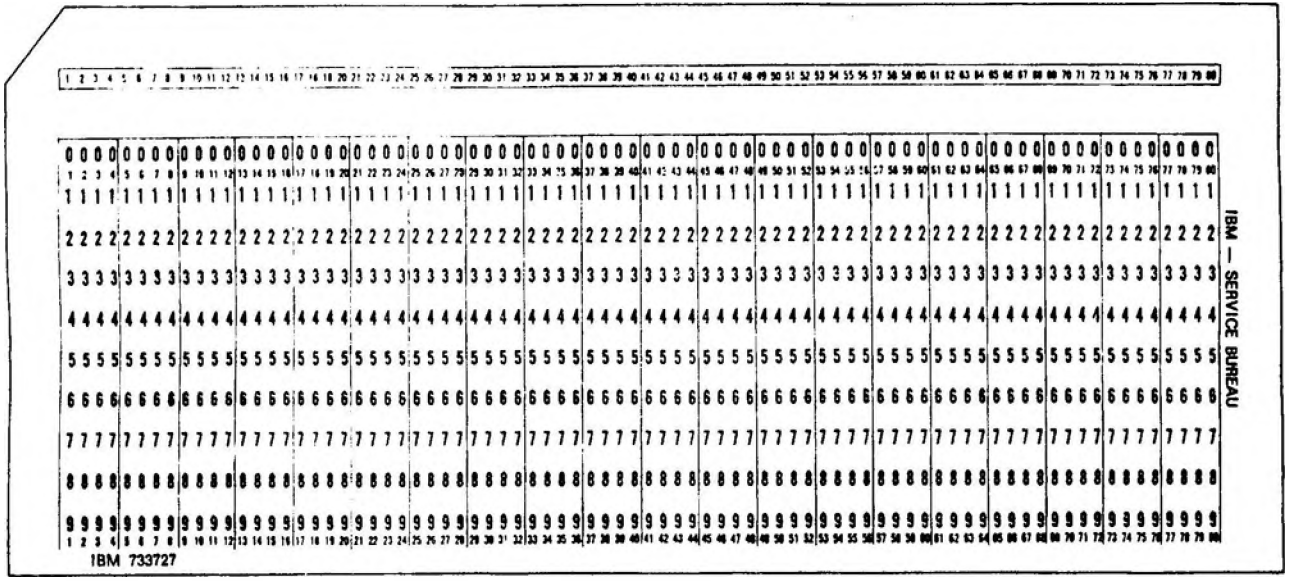
Cada uma das 80 colunas contém 10 escolhas numéricas, de maneira que um item qualquer pode ter 10 classes de códigos. Dois furos adicionais (campos) são usados para se realizarem operações estatísticas nas diferentes máquinas.

Esses furos adicionais, que controlam algumas operações, têm a vantagem de comportar maior quantidade de informações em cada cartão. A escolha e a tabulação são realizadas com mais facilidade e rapidez e possibilitam a efetuação de cálculos estatísticos complexos, dentro da própria máquina.

Ander-Egg (1978:210-211) indica quatro operações fundamentais na técnica de Hollerith:

a. *Perfuração.* Consiste em perfurar as fichas individuais, em determinadas posições, de acordo com o código adotado.
b. *Verificação.* Análise das perfurações a fim de eliminar possíveis erros ocorridos na transcrição.
c. *Classificação.* Agrupamento e contagem das fichas que têm perfurações nas mesmas posições; esse agrupamento preestabelecido permite agrupar cartões de acordo com certas características.
d. *Tabulação.* Resumo de todas as operações anteriores, agrupando os valores parciais, totais ou acumulados, após a leitura das posições e a reunião de quantidades correspondentes.

Exemplo:



Cartão de Tabulação IBM.

4.4 DISTRIBUIÇÃO DE FREQÜÊNCIAS

Uma vez ordenados os dados, dentro de um rol (série ordenada) de valores, é preciso condensar a classificação em uma distribuição de freqüência; este é o modo mais simples de representação.

Para Goode e Hatt (1969:437), a distribuição de freqüência resume-se "na apresentação, numa coluna, de qualidades diferentes de um atributo, ou valores diferentes de uma variável, junto com as entradas em outra coluna, mostrando a freqüência da ocorrência de cada uma das classes".

Distribuição de freqüência constitui-se, portanto, nas repetições agrupadas dos valores da variável. Visa facilitar o trabalho estatístico, permitindo melhor compreensão dos fenômenos.

Quando se trabalha com poucos valores, os cálculos podem ser realizados diretamente, sem maiores dificuldades.

Exemplo:

Nº de Filhos	Nº de Famílias
1	15
2	10
3	19
4	9
5	5
6	7
7	3
8	3
9	5
10	1

Pesquisa realizada pela autora sobre 77 famílias de garimpeiros.

A distribuição de freqüência pode ser *relativa* ou *absoluta* (*sem* qualificativos).

Exemplo:

Distribuição de Freqüências Absolutas		Distribuição de Freqüências Relativas	
Nº de Filhos	Nº de Famílias	Nº de Filhos	% de Famílias
1	15	1	19,48
2	10	2	12,99
3	19	3	24,67
4	9	4	11,69
5	5	5	6,49
6	7	6	9,09
7	3	7	3,90
8	3	8	3,90
9	5	9	6,49
10	1	10	1,30
	77		100,00

As distribuições de freqüência também podem ser *simples* ou *acumuladas*.

Exemplo:

Simples		Acumulada	
Nº de Filhos	Nº de Famílias	Nº de Filhos	Nº de Famílias
1	15	1	15
2	10	2	25
3	19	3	44
4	9	4	53
5	5	5	58
6	7	6	65
7	3	7	68
8	3	8	71
9	5	9	76
10	1	10	77

4.4.1 Classes de Valores

Quando se trabalha com mais valores, torna-se interessante considerar classes de valores.

Exemplo: Resultado da pesquisa de salários de 200 operários:

QUADRO 1

Salários (X_1) R$	Operários (N_1)
190	100
220	30
250	1
280	20
300	4
330	2
350	–
380	1
400	5
480	4
500	1
700	1
850	2
2.500	1

QUADRO 2

Salários (X_1) R$	Operários (N_1)
150 ⊢— 350	157
350 ⊢— 550	11
550 ⊢— 750	1
750 ⊢— 950	2
950 ⊢— 1.150	–
1.150 ⊢— 1.350	–
1.350 ⊢— 1.550	–
1.550 ⊢—	1
	172

Os salários foram designados por X_1 e o número de operários que recebem o salário (freqüência), por N_1.

Ao valor X_1 foi associado o número de vezes observadas. Esta disposição recebe o nome de distribuição. Quando se trabalha com classe de valores, estas se transformam em X_1 (Quadro 2).

A distribuição de freqüência dos valores X_1 não aparece individualmente, mas agrupada em classes. Na classe 150 ⊢— 350 são agrupados todos os valores, desde 150 (inclusive) até 350 (exclusive). Nessa classe, o limite inferior é 150 e o limite superior 349. Portanto, o sinal ⊢— significa:

(inclusive) ——— (exclusive)

Ao se organizar uma distribuição de freqüência, deve-se ter o cuidado para que as classes guardem entre si estas duas relações essenciais:

a. devem ser exaustivas, ou seja, incluir todos os valores da série estudada;

b. devem ser mutuamente exclusivas, isto é, um valor não pode ser incluído em mais de uma classe. Na distribuição do Quadro 2, o 350 não é incluído na 1ª classe, apesar de ser seu limite superior, mas na 2ª classe, da qual é o limite inferior. Se esse valor fosse incluído simultaneamente nas duas classes, estas não seriam mutuamente exclusivas.

4.4.2 Redução dos Dados

Por ser difícil estabelecer comparações entre os dados não classificados, uma vez que se constituem numa soma muito grande de informações, lança-se mão de procedimentos estatísticos a fim de reduzi-los.

Para essa redução utilizam-se técnicas de síntese, que reduzem e simplificam os dados em uma unidade e de acordo com a igualdade dos valores e atributos.

Os principais procedimentos para a redução dos dados são: Medidas de Posição, Medidas de Dispersão e Comparação de Freqüências, que correspondem à Estatística Descritiva. Esta, juntamente com a Estatística Inferencial, será vista no próximo capítulo.

LITERATURA RECOMENDADA

ABRAMO, Perseu. Pesquisa em Ciências Sociais. In: HIRANO, Sedi (Org.). *Pesquisa social*: projeto e planejamento. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.

ANDER-EGG, Ezequiel. *Introducción a las técnicas de investigación social*: para trabajadores sociales. 7. ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978. Quarta parte.

BEST, J. W. *Como investigar en educación*. 2. ed. Madri: Morata, 1972. Capítulo 8.

GOODE, William J.; HATT, Paul K. *Métodos em pesquisa social*. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1969. Capítulo 8.

MOREIRA, José dos Santos. *Elementos de estatística*. São Paulo: Atlas, 1979. Capítulo 5.

RUMMEL, J. Francis. *Introdução aos procedimentos de pesquisa em educação*. 3. ed. Porto Alegre: Globo, 1977. Capítulo 10.

SELLTIZ, C. et al. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: Herder, 1965. Capítulos 9 e 10.

5

ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

5.1 MEDIDAS DE POSIÇÃO

As medidas de posição, também chamadas parâmetros de posição ou medidas de tendência central, constituem-se em "um dos procedimentos para a redução dos dados, expressando valores que se encontram situados entre os extremos de uma série ou distribuição (Hofmann, 1974:312). Referem-se a dados não tabulados e a dados tabulados.

5.1.1 Dados Não Tabulados

5.1.1.1 MÉDIA ($\overline{X}$)

Média é a medida de posição mais usada nos procedimentos estatísticos. A média de uma distribuição equivale à média aritmética. Quando os dados não são tabulados, a média aritmética é calculada pela fórmula:

$$M = \frac{\Sigma X_1}{N}$$

M = média aritmética
Σ (sigma) = soma
X_1 = valores
N = número de valores

Exemplo: Calcular a média aritmética das seguintes notas: 20, 80, 40, 60, 50. Nesta série há 5 valores; logo, $N = 5$.

- 1º – em primeiro lugar a fórmula pede a soma (Σ) dos valores. Por isso, antes de tudo, deve-se somar 20 + 80 + 40 + 50 + 60 = 250.
- 2º – em seguida, a fórmula pede que a soma obtida seja dividida por *N*. Como $N = 5$, tem-se:

$$\frac{20+80+40+60+50}{5} = \frac{250}{5} = 50$$

Resposta: a média aritmética das notas é 50 ou $\bar{X} = 50$.

5.1.1.2 MEDIANA (Md)

Mediana é o valor central, situado exatamente no centro do rol. Antes da *Md* encontram-se 50% da distribuição e depois da *Md* os outros 50%. É uma medida de posição, mais do que de grandeza.

Para se encontrar a mediana de dados não tabulados, basta localizar o valor central.

Exemplos:

1º) 1, 3, 5, *6*, 7, 9, 10 — $Md = 6$

2º) 15, 17, 20, 22, 23, *25*, 29, 30, 32, 33, 35 — $Md = 25$

3º) –5, –4, –3, –1, *0*, 2, 3, 4, 5 — $Md = 0$

Procedimentos para contar a mediana em valores de seriação (dados agrupados):

1. Ordenar os valores hierarquicamente (do menor para o maior ou vice-versa).
2. Se o número de valores for ímpar, a mediana é o valor que se encontra no meio da ordenação.
3. Se o número de valores for par, a mediana é um valor médio entre os dois valores centrais.

Exemplos:

1º) 10, 20, 30, 40, | 50, 60, 70, 80 — $Md = 45$

2º) 20, 30, 40, | 60, 70, 80 — $Md = 50$

3º) 5, 6, 8, 10, | 12, 15, 17, 20 — $Md = 11$

4º) –5, –4, –2, | 2, 5, 7 — $Md = 0$

A mediana não é afetada pelos extremos da série.

Exemplos:

1º) 7, 6, 5, *4*, 3, 2, 1 $Md = 4$

2º) 1, 2, 3, *4*, 5, 29, 50 $Md = 4$

Para facilitar a localização da mediana, pode-se usar a fórmula $\frac{N+1}{2}$, que dá a posição de valor mediano.

Exemplos:

1º) 1, 3, 5, *6*, 6, 7, 8 = 7 valores

$$\frac{7+1}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

(ou 4º valor) = 6

2º) 14, 17, 20, 22, 23, *25*, 29, 30, 32, 33, 39 = 11 valores

$$\frac{11+1}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

(ou 6º valor) = 25

3º) –5, –4, –3, –1, *0*, 2, 3, 4, 5 = 9 valores

$$\frac{9+1}{2} = \frac{10}{2} = 5 \text{ (ou } 5º \text{ valor)} = 0$$

Considerando-se a curva correspondente a certas distribuições, o valor da mediana será obtido, graficamente, traçando-se uma perpendicular ao eixo X, a partir do *ponto médio* da distribuição (indivíduo mediano).

Esta perpendicular divide a distribuição em duas partes iguais: 50% de cada lado do valor considerado, ou seja, 50% dos valores maiores e 50% dos valores menores que o valor da mediana.

A mediana, em certos tipos de análise, pode refletir com mais exatidão a posição da tendência central do que a média.

Exemplo:

Ordenados de professores de certa escola:

Professor A	R$ 1.500,00	
B	R$ 1.300,00	
C	R$ 950,00	Média = R$ 1.008,00
D	R$ 800,00	Mediana = R$ 950,00
E	R$ 490,00	

$$M = \frac{\Sigma X_1}{N} = \frac{152.000,00}{5} = 30.400,00$$

O ordenado médio deste grupo está mais bem representado pela mediana dos ordenados (26.000,00 do Professor C) do que a média dos ordenados (30.400,00), que é superior aos dos cinco professores.

5.1.1.3 MODA (Mo)

Moda ou norma é o valor mais freqüente em uma distribuição. É apenas uma medida de posição que, como a mediana, não pode entrar, posteriormente, nas relações matemáticas. Moda é, portanto, o valor que se repete em maior número de vezes.

Quando os dados não são tabulados, a moda é encontrada por simples inspeção: basta verificar qual o valor mais repetido.

1º) 1, 2, 3, 5, *5*, 5, 7, 8	$Mo = 5$
2º) 20, 35, *35*, 40, 45, 50	$Mo = 35$
3º) 5, 9, 10, 10, 14, 15, *16*, 16, 16, 17	$Mo = 16$

5.1.2 Dados Tabulados

5.1.2.1 MÉDIA ARITMÉTICA

A média aritmética pode ser efetuada de dois modos: processo longo e processo abreviado.

a. ***Processo longo.*** O cálculo da média aritmética, pelo processo longo, é feito pela fórmula:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X_1 n_1}{N}$$

M ou $\bar{X}_1$ = média aritmética (Ler: X-Barra)
Σ = soma
X_1 = valores (pontos médios das classes)
n_1 = freqüências
N = número de valores

QUADRO 3

Classes	n_1	X_1	$X_1 n_1$
0 ⊢— 10	1	5	5
10 ⊢— 20	3	15	45
20 ⊢— 30	13	25	325
30 ⊢— 40	6	35	210
40 ⊢— 50	2	45	90
	25		675

Exemplo: Calcular a média aritmética da distribuição do Quadro 3.

- 1º – Organizar uma coluna com pontos médios das classes (3ª coluna do Quadro 3).
- 2º – Destacar, na fórmula, a expressão: $X_1 n_1$. Ora, X_1 são os pontos médios e n_1 são as freqüências. O fato de estarem colocados um ao lado do outro, sem qualquer sinal, quer dizer que devem ser multiplicados. Logo, $X_1 n_1$ significa: multiplicar os pontos médios pelas freqüências (como na 4ª coluna). A 4ª coluna foi obtida multiplicando-se cada freqüência (2ª coluna) pelo ponto médio correspondente (3ª coluna).
- 3ª – Antes da expressão $X_1 n_1$ há um sinal Σ. Isso significa que os números da 4ª coluna devem ser somados. O resultado da soma é 675.
- 4ª – Finalmente, na fórmula, aparece o N como denominador. Isto quer dizer que o resultado da soma dos $X_1 n_1$ deve ser dividido por N, número de valores obtido pela soma das freqüências.

Neste exemplo, $N = 25$. Tem-se, então:

$$M = \frac{\Sigma X_1 n_1}{N} = \frac{675}{25} = 27$$

b. Processo abreviado. O cálculo da média aritmética, pelo processo abreviado, é feito com o auxílio da seguinte fórmula:

$$M = A + \frac{h \Sigma d_1 n_1}{N}$$

A = ponto médio escolhido arbitrariamente (ver 1º passo)
h = amplitude de classe (intervalos)
Σ = soma
d_1 = desvios (ver 2º passo)
n_1 = freqüências
N = número de valores
M = valor da média real

QUADRO 4

Classes	X_i	n_i	d_i	$d_i n_i$
0 ⊢— 10	5	1	–2	–2
10 ⊢— 20	15	3	–1	2
20 ⊢— 30	25	13	0	0
30 ⊢— 40	35	6	1	6
40 ⊢— 50	45	2	2	4
		25		5

Exemplo: Calcular, pelo processo abreviado, a média aritmética da distribuição dada no exemplo acima.

- 1º – Escolher, em primeiro lugar, o valor arbitrário. Há inteira liberdade nessa escolha, mas o cálculo será mais simplificado se for escolhido um ponto médio. A escolha recairá então no ponto médio que tenha maior freqüência ou que esteja mais ou menos no meio da distribuição. Nesse exemplo, deve-se escolher o ponto médio da classe 20 ⊢— 30, à qual corresponde a maior freqüência. O ponto médio dessa classe é:
  $\frac{30+20}{2} = \frac{50}{2} = 25$. Portanto, de agora em diante, $A = 25$.

- 2º – Deve-se calcular os desvios (d_i).

  Nesse cálculo emprega-se a fórmula: $d_i = \frac{X_i - A}{h}$, isto é, de cada ponto médio, X_i, tira-se A e divide-se o resultado por h (amplitude de classe). Procedendo-se dessa forma, acham-se os valores da 4ª coluna do Quadro 4: $d_i = \frac{5-25}{10} = \frac{-20}{10} = -2$ etc.

Há, todavia, um cálculo menos trabalhoso. Os d_i podem ser achados diretamente, da seguinte forma: em correspondência à classe cujo ponto médio foi escolhido para A, tem-se $d_i = 0$. Nas classes acima dela (de baixo para cima) têm-se os seguintes valores sucessivos para d_i: –1, –2...

Nas classes abaixo dela têm-se, sucessivamente (de cima para baixo): 1, 2... Isso acontece sempre. Portanto, toda vez que se precisar encontrar d_i, procede-se conforme indicado.

- 3º – Destaca-se agora, na fórmula, a expressão $d_i n_i$, que quer dizer: cada desvio deve ser multiplicado pela respectiva freqüência. Fazendo isso, obtém-se a 5ª coluna.

- 4º – Antes de d_1n_1 há o símbolo Σ. A 5ª coluna, portanto, deve ser somada. Nessa coluna há números positivos e negativos. A soma deve ser algébrica, isto é, valem os sinais. Logo, soma dos números positivos menos soma dos números negativos. A soma dos números positivos é 10; a dos negativos é 5. O resultado final dessa soma será: $10 - 5 = 5$.
- 5º – Substituir os valores conhecidos na fórmula, ficando:

$\Sigma d_1n_1 = 5$ (como no 4º passo)

$h = 10$ (amplitude de classe)

$N = 25$

$A = 25$ (como no 1º passo)

$$M = A + \frac{h \Sigma d_1n_1}{N} = 25 + \frac{10 \times 5}{25} = 25 + \frac{50}{25} = 25 + 2 = 27$$

Chega-se, assim, ao mesmo resultado obtido pelo processo longo.

5.1.2.2 MEDIANA

A fórmula para o cálculo da Mediana é a seguinte:

$$Md = \ell_i + \frac{\frac{N}{2} - Fa}{n_1} \times h$$

Md = mediana
ℓ_i = limite inferior da classe mediana
N = número de valores (obtido pela soma das freqüências)
Fa = freqüência acumulada da soma anterior à da classe mediana
n_1 = freqüência absoluta da classe mediana
h = amplitude de classe

QUADRO 5

Classes	n_1	N_1
0 ⊢ 3	2	2
3 ⊢ 6	4	6
6 ⊢ 9	5	11
9 ⊢ 12	6	17
12 ⊢ 15	10	27
15 ⊢ 18	8	35
18 ⊢ 21	6	41
21 ⊢ 24	4	45
24 ⊢ 27	3	48
27 ⊢ 30	2	50
	50	

Exemplo: Calcular a mediana da distribuição do Quadro 5.

- 1º – O primeiro cuidado deve ser: organizar uma coluna com freqüências acumuladas, tal como foi feito na 3ª coluna do Quadro 5.
- 2º – Todos os elementos da fórmula serão conhecidos sabendo-se qual é a classe em que está a mediana. Para descobrir essa classe, deve-se destacar, na fórmula, a expressão $\frac{N}{2}$, que permitirá localizar a mediana. Nessa distribuição, $N = 50$.

$$\text{Logo, } \frac{N}{2} = \frac{50}{2} = 25$$

- 3º – Achado $\frac{N}{2} = 25$, procura-se, na coluna de freqüência acumulada, uma que seja igual a 25. Não existindo, toma-se a que esteja logo acima. Consultando a 3ª coluna, verifica-se que 27 é a freqüência acumulada que mais convém. Em correspondência a ela encontra-se a classe 12 |—— 15.
- 4º – Identificada a classe onde está a mediana, todos os valores da fórmula ficam identificados.

  ℓ_i = 12 (limite inferior da classe 12 |—— 15)

  Fa = 17 (freqüência acumulada da classe anterior)

  n_1 = 10 (freqüência absoluta da classe 12 |—— 15)

  h = 3 (amplitude de classe)

Podem-se, portanto, fazer as substituições na fórmula:

$$Md = \ell_i + \frac{\frac{N}{2} - Fa}{n_1} \times h$$

$$Md = 12 + \frac{25 - 17}{10} \times 3$$

$$Md = 12 + \frac{8}{10} \times 3$$

$$Md = 12 + 0{,}8 \times 3$$

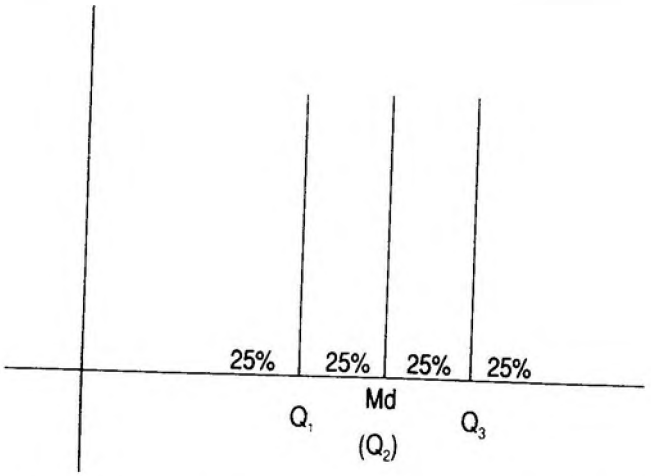
$$Md = 12 + 2{,}4$$

$$Md = 14{,}4$$

5.1.2.3 QUARTIS

Se a mediana divide a distribuição em duas partes iguais, os quartis dividem-na em quatro partes iguais. O primeiro quartil (Q_1) tem abaixo de si 25%

da distribuição e acima de si 75%. O terceiro quartil (Q_3) tem abaixo de si 75% da distribuição e acima de si 25%. O segundo quartil (Q_2) é a própria mediana.



Para o cálculo do primeiro quartil (Q_1) tem-se a seguinte fórmula:

$$Q_1 = l_i + \frac{\frac{N}{4} - Fa}{n_1} \times h$$

Q_1 = primeiro quartil
l_i = limite inferior da classe onde está Q_1
N = número de valores (obtido pela soma das freqüências)
Fa = freqüência acumulada da classe anterior à classe onde está Q_1
n_1 = freqüência absoluta da classe onde está Q_1
h = amplitude da classe

Para o cálculo do terceiro quartil (Q_3) tem-se a seguinte fórmula:

$$Q_3 = l_i + \frac{\frac{3N}{4} - Fa}{n_1} \times h$$

Q_3 = terceiro quartil
l_i = limite inferior da classe onde está Q_3
N = número de valores (obtido pela soma das freqüências)
Fa = freqüência acumulada da classe anterior à classe onde está Q_3
n_1 = freqüência absoluta da classe onde está Q_3
h = amplitude de classe

A única diferença entre as fórmulas de *Md*, Q_1 e Q_3 está na fração de N: a fórmula da mediana pede $\frac{N}{2}$, a de Q_1 pede $\frac{N}{4}$ e a de Q_3 pede $\frac{3N}{4}$.

Tendo sido achado $\frac{N}{2}$, pode-se localizar a classe mediana e, assim, identificar os demais elementos pedidos pela fórmula de *Md*.

Tendo sido achado $\frac{N}{4}$, pode-se, igualmente, localizar a classe onde está Q_1 e identificar, em função dela, os demais elementos pedidos pela fórmula. Por outro lado, tendo sido achado $\frac{3N}{4}$, pode-se localizar a classe onde está Q_3 e identificar, em função dela, os demais elementos da fórmula.

Exemplo: Calcular os 1º e 2º quartis da distribuição do Quadro 6.

QUADRO 6

Classes	n_i	N_i
0 ⊢— 3	2	2
3 ⊢— 6	4	6
6 ⊢— 9	4	10
9 ⊢— 12	7	17
12 ⊢— 15	10	27
15 ⊢— 18	9	36
18 ⊢— 21	6	42
21 ⊢— 24	4	46
24 ⊢— 27	3	49
27 ⊢— 30	1	50
	50	

a) *Cálculo de* Q_1

- 1º – Achar $\frac{N}{4}$. Sabe-se que $N = 50$. Portanto, $\frac{N}{4} = \frac{50}{4} = 12{,}5$.
- 2º – Localizar a classe onde está Q_1. Procura-se na coluna de freqüências acumuladas uma que seja igual a 12,5. Não existindo, toma-se a que fica acima: 17. Em correspondência à freqüência acumulada 17, tem-se a classe 9 |—— 12. Portanto, Q_1 está localizado nessa classe.
- 3º – Sabendo-se que a classe onde está Q_1 é a classe 9 |—— 12, podem-se identificar os demais elementos da fórmula.
  Então: $\ell_i = 9$, $Fa = 10$, $n_1 = 7$, $h = 3$.

  Fazendo-se as substituições na fórmula, tem-se:

$$Q_1 = 9 + \frac{12,5 - 10}{7} \times 3$$

$$Q_1 = 9 + \frac{2,5}{7} \times 3$$

$$Q_1 = 9 + 0,357 \times 3$$

$$Q_1 = 9 + 1,071$$

$$Q_1 = 10,07$$

b) *Cálculo de Q3*

- 1º – Achar $\frac{3N}{4} = \frac{3 \times 50}{4} = \frac{150}{4} = 37,5$
- 2º – Localizar a classe onde está Q_3. A freqüência acumulada que mais se aproxima de 37,5 é 42, que corresponde à classe 10 |—— 21 (ver Quadro 6).
- 3º – Sabendo que a classe onde está Q_1 é a classe 18 |—— 21, pode-se identificar: $li = 18$, $Fa = 36$, $n_1 = 6$, $h = 3$.

  Substituindo-se na fórmula, vem:

$$Q_3 = 18 + \frac{37,5 - 36}{6} \times 3$$

$$Q_3 = 18 + \frac{1,5}{6} \times 3$$

$$Q_3 = 18 + 0,25 \times 3$$

$$Q_3 = 18 + 0,75$$

$$Q_3 = 18,75$$

5.1.2.4 DECIL

Esta separatriz abrange nove elementos:

1º decil, 2º decil, 3º decil ..... até 9º decil.

$D_1 = \frac{N}{10}$; $D_2 = \frac{2N}{10}$; $D_3 = \frac{3N}{10}$ etc.; até $\frac{9N}{10}$

As aplicações são feitas da mesma forma que a usada para os quartis.

5.1.2.5 PERCENTIS

Assim como a mediana divide a distribuição em duas partes e o quartis em quatro, os decis a dividem em dez e os percentis em cem partes iguais. A media-

na, os quartis, os decis e os percentis são conhecidos pelo nome genérico de *separatrizes*. As fórmulas para o cálculo de cada um deles diferem entre si apenas na fração de N.

A fórmula geral para o cálculo dos percentis é:

$$P_r = \ell_i + \frac{\frac{R \times N}{100} - Fa}{n_1} \times h$$

P_r = percentil de ordem R
ℓ_i = limite inferior da classe onde está o percentil
R = ordem do percentil
N = número de valores (freqüência total)
Fa = freqüência acumulada anterior à classe onde está o percentil
h = amplitude de classe
n_1 = freqüência absoluta da classe onde está o percentil

A única novidade nesta fórmula é o R. Ele indica a ordem do percentil. Se se quiser achar o décimo quinto percentil (P_{15}), isto é, aquele que tem abaixo de si 15% dos valores de distribuição, faz-se $R = 15$. Substitui-se esse número na fórmula e procede-se, daí para a frente, seguindo os mesmos passos do cálculo da mediana ou dos quartis.

Se se quiser achar P_{67}, faz-se $R = 67$; se se quiser P_{41}, faz-se $R = 41$, e assim por diante.

É interessante notar que a fórmula para o cálculo dos percentis serve também para o cálculo dos decis, dos quartis e da mediana.

Exemplo:

$$P_r = \ell_i + \frac{\frac{R \times N}{100} - Fa}{n_1} \times h$$

- 1º – Determinar a posição do elemento que está inserido no percentil dado, por meio da regra de três:

$$100 - N \text{ (freqüência total)}$$
$$R - X$$

Portanto, $100^{o} - 50$
$57^{o} - X$

$$X = \frac{57^{o} \times 50}{100}$$

$$X = 28{,}5^{o} = \frac{R \times N}{100}$$

- 2º – Procura-se na coluna da freqüência acumulada a classe dele (28,5). Assim, tem-se a 6ª classe, cujo limite inferior é 15, e a freqüência acumulada anterior é 27, da 5ª classe (Quadro 6).

Logo, pode-se substituir:

$$P_{57} = 15 + \frac{28{,}5 - 27}{9} \times 3$$

$$P_{57} = 15 + \frac{1{,}5}{9} \times 3$$

$$P_{57} = 15 + 0{,}5$$

$$P_{57} = 15{,}5$$

Se o percentil (R) for 20, tem-se:

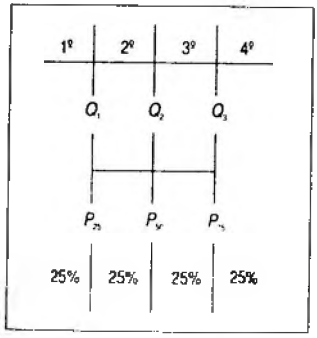
$$100º - 50$$

$$20º - X$$

$$X = \frac{20º \times 50}{100}$$

$$X = 10º \text{ (lugar)}$$

$$P_{20} = 6 + \frac{10 - 6}{4} \times 3$$



$$P_{20} = 6 + 1 \times 3$$

$$P_{20} = 9$$

Da mesma forma, pode-se demonstrar que:

Cada quarto corresponde a 25% dos casos (Best, 1972:168).

5.1.2.6 MODA

A moda é o valor mais freqüente de uma distribuição. Quando os dados não são tabulados, é encontrada por simples inspeção. Entretanto, a moda de uma distribuição de freqüência precisa ser calculada.

a. Classe Modal. É a classe em correspondência à qual existe maior freqüência.

Exemplo: A classe 12 |—— 15 da distribuição do Quadro 6, por apresentar $n_1 = 10$.

b. Moda Bruta. É o ponto médio da classe modal.

Exemplo: Na distribuição do Quadro 6, a moda bruta é 13,5 (ponto médio da classe 12 |—— 15).

c. Antimoda. Se a moda é caracterizada por uma freqüência maior, a antimoda, ao contrário, é caracterizada por uma freqüência menor.

Numa curva, a moda é o valor em correspondência ao qual se tem o ponto máximo de uma saliência; a antimoda é o valor em correspondência ao qual se tem o ponto mais baixo de uma depressão.

Para o cálculo da moda empregam-se, freqüentemente, as fórmulas:

$Mo = 3Md - 2M$ (Mo = moda; Md = mediana; M = média aritmética). (Fórmula empírica de Pearson).

Exemplo: 1, 3, 6, 6, 6, 14.

$$Mo = 3Md - 2M$$
$$Mo = 3 \times 6 - 2 \times 6$$
$$Mo = 18 - 12$$
$$Mo = 6$$

Essa fórmula dá um valor aproximado da moda. Só deve ser usada quando:

a. a distribuição for unimodal, isto é, só tem uma moda;
b. a distribuição não apresentar assimetria muito acentuada.

d. Moda King

$$MO_k = li + \frac{N_1 p}{N_1 a + N_1 p} \times h, \text{ onde}$$

MO_k = Moda de King

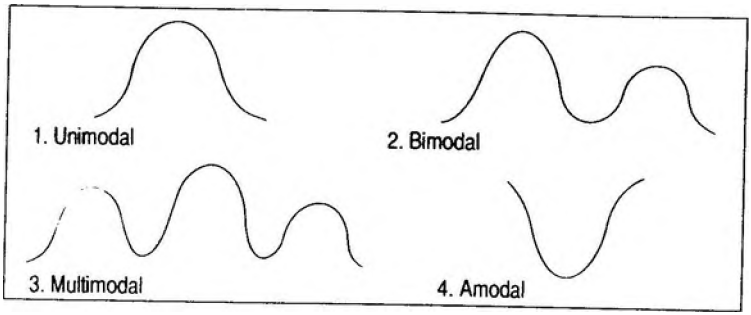
li = limite inferior da classe de maior freqüência modal

N_1p = freqüência absoluta da classe *posterior* à da classe modal

N_1a = freqüência absoluta da classe *anterior* à da classe modal

A distribuição pode ter mais de uma moda. Quando só tem uma moda, chama-se unimodal; quando tem duas, bimodal, e quando tem mais de duas, multimodal; quando não tem moda, denomina-se amodal.

Tipos de curvas:



5.1.2.7 RELAÇÕES ENTRE A MÉDIA ARITMÉTICA, A MEDIANA E A MODA

a. ***Influência dos valores extremos.*** A média aritmética é a que sofre influência dos valores extremos.

Exemplo: Toma-se a seguinte série: 4, 5, 6, 6, 6, 7, 8.

Faz-se o cálculo da *M*, *da Md* e da *Mo*.

A média aritmética é: $M = \frac{4+5+6+6+6+7+8}{7} = \frac{42}{7} = 6.$

A mediana é: $\frac{N+1}{2} = \frac{7+1}{2} = \frac{8}{2} = 4$ (4º valor = 6)

Então: 4, 5, 6, 6, 6, 7, 8 (*Md* = 6).

A moda é 6, pois é esse o valor que se repete mais vezes.

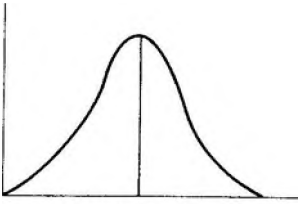
Na série dada, portanto, $M = 6$, $Md = 6$, $Mo = 6$.

Substituindo-se, na série dada, o valor 8 pelo valor 18, a série passa a ser: 4, 5, 6, 6, 6, 7, 18.

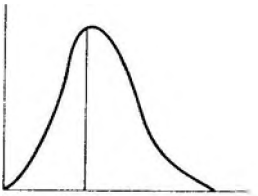
Calcula-se a *M*, a *Md* e a *Mo* dessa nova série.

$$M = \frac{4+5+6+6+6+7+18}{7} = \frac{52}{7} = 7{,}4.$$

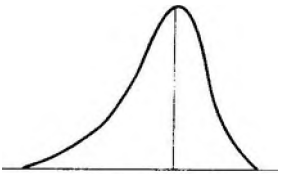
A mediana e a moda, porém, continuarão sendo 6, como é fácil de verificar. Neste exemplo, a única medida que sofreu influência da introdução de um valor extremo foi a média aritmética: era 6 e passou a ser 7,4. A mediana e a moda não se alteraram.



Simétrica



Assimétrica positiva



Assimétrica negativa

b. Distribuições simétricas e assimétricas.

- *Simétricas.* São aquelas nas quais a freqüência de intervalos correspondentes, nos lados opostos de uma linha média, é igual.
- *Assimétricas.* São aquelas nas quais os valores extremos da distribuição se estendem mais numa direção do que na outra. Se os valores extremos se estendem mais à direita, tem-se uma assimetria positiva; se mais à esquerda, tem-se uma assimetria negativa.

5.2 MEDIDAS DE DISPERSÃO (VARIABILIDADE)

As medidas de dispersão (ou de variabilidade) servem para determinar as variações dos valores individuais a partir da média, da mediana e da moda. A oscilação pode ser determinada facilmente se for anotada a diferença entre o item maior e o menor. Se o item menor for 9 e o maior 81, a oscilação é igual a 72.

$$81 - 9 = 72$$

Exemplo: Duas classes de 10 alunos cada uma, com as seguintes notas:

Classe A: 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50

$$M = \frac{\Sigma X_1}{N}$$

$$M = \frac{50+50+50+50+50+50+50+50+50+50}{10} = \frac{500}{10} = 50$$

Classe B: 0, 0, 10, 10, 40, 60, 90, 90, 100, 100

$$M = \frac{\Sigma X_1}{N}$$

$$M = \frac{0+0+10+10+40+60+90+90+100+100}{10} = \frac{500}{10} = 50$$

Na classe *A* todas as notas foram iguais à média aritmética; nenhuma se desviou dela. Na classe *B*, ao contrário, houve grande variabilidade: as notas divergiram bastante da média aritmética. A diferença entre cada valor e a média aritmética ($X_1 - M$) chama-se desvio (afastamento ou discrepância) ao redor de *M*. Desvios encontrados nas duas classes:

Classe A: (50 – 50); (50 – 50); (50 – 50) ..... ou seja:
Desvios: 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
Classe B: (0 – 50); (0 – 50); (10 – 50); (10 – 50); (40 – 50); (60 – 50); (90 – 50); (90 – 50); (100 – 50); (100 – 50), ou seja:
Desvios: –50, –50, –40, –40, –10, 10 (M 10), 40, 40, 50, 50.

Cada desvio indica quanto cada nota se afastou da média aritmética.

Problema: Se são muitos os desvios, um para cada valor, não haverá um número só para indicar a variabilidade da classe em conjunto? Para responder a esta questão há duas soluções:

- *1ª solução.* Usar valores absolutos sem consideração pelos sinais. O índice assim encontrado chama-se *desvio-médio.*

$$DM = \frac{380}{10}$$

$$DM = 38$$

Para calcular o desvio-médio usa-se a fórmula:

$$DM = \frac{\Sigma (X_1 - M)}{N}$$

Σ = soma
X_1 = valor (nota)
M = média aritmética
N = número de valores ou desvios

Procede-se da seguinte maneira:

1. Têm-se os desvios $(X_i - M)$.
2. Depois, a soma desses desvios, sem levar em consideração os sinais, isto é, somam-se os módulos dos desvios $\Sigma\ (X_i - M)$.
3. Divide-se essa soma pelo número de valores dados.

- *2ª solução.* Elevar os desvios ao quadrado. Todo número negativo, quando elevado ao quadrado, torna-se positivo. Ter-se-á:

  $(-50)^2$, $(-50)^2$, $(-40)^2$, $(-40)^2$, $(-10)^2$, $(10)^2$, $(40)^2$, $(40)^2$, $(50)^2$, $(50)^2$ = 2500, 2500, 1600, 1600, 100, 100, 1600, 1600, 2500, 2500

  Estão assim desaparecidos os números negativos. Agora, pode-se calcular a média desses números, sem receio de resultado nulo. (Ver estatística inferencial.) Então:

  $$2500 + 2500 + 1600 + 1600 + 100 + 100 + 1600 + 1600 + 2500 + 2500 = \frac{16600}{10} = 1660$$

  Na primeira fase, elevamos ao quadrado. Para desfazer esta operação, usa-se a operação inversa, que é a da raiz quadrada.

  O desvio calculado chama-se *desvio-padrão*. Se não for extraída a raiz quadrada, recebe o nome de variância. (V)

Cálculo para encontrar o desvio-padrão:

1. Em primeiro lugar, encontram-se os desvios: $(X_i - M)$
2. Elevam-se esses desvios ao quadrado: $(X_i - M)^2$
3. Somam-se esses quadrados: $\Sigma\ (X_i - M)^2$
4. O resultado da soma é dividido por N: $\dfrac{\Sigma\ (X_i - M)^2}{N}$
5. Finalmente, extrai-se a raiz quadrada:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma\ (X_i - M)^2}{N}}$$

Observação: σ (sigma), letra s minúscula do alfabeto grego, é o símbolo usado para designar o desvio-padrão.

Quando N > 30, utilizar N – 1

As principais medidas de variabilidade serão vistas a seguir.

5.2.1 Amplitude Total

A amplitude total é a diferença entre o maior e o menor valores da série.

$At = L_s - L_i + 1$ ou $At = X_2 - X_1 + 1$

At = amplitude
X_2 ou L_s = limite superior
X_1 ou L_i = limite inferior

Numa série em que todos os valores são iguais, a amplitude total é igual a zero. À medida que os valores se tornam mais diferenciados, a amplitude total aumenta. Por isso, a amplitude total pode ser tomada como medida de variabilidade. Não é medida segura, pelas seguintes razões:

1. O cálculo da amplitude total está unicamente baseado no maior e no menor valores da série. Os demais valores não têm a menor influência. Quer eles se concentrem ao redor da média aritmética, quer se enviesem para a direita ou para a esquerda. Nada disso tem influência na amplitude total.

   Exemplos:

   A. 5, 6, 6, 8, 12, 12, 12, 13, 18, 21, 29

   B. 8, 8, 9, 16, 20, 21, 21, 25, 27, 27, 32

   Na série A, a amplitude total é: 29 – 5 = 24. Por sua vez, a média aritmética, obtida pela fórmula $M = \frac{\Sigma X_i}{N}$ (ver 5.1.1.1), é 12,91. Dessa maneira, a maior concentração ocorre à esquerda da média.

   Na série B, a amplitude total é também 24 (32 – 8 = 24). A média aritmética é 19,45, sendo que a maior concentração se encontra à direita da média.

2. A amplitude total sofre influência do número de casos. Num grupo pequeno de valores há pouca probabilidade de aparecerem valores muito extremos, ocorrendo o contrário, mais freqüentemente, num grupo grande. Sendo as divergências mais acentuadas, a amplitude total, conseqüentemente, aumenta bastante.

5.2.2 Amplitude Semiquartil (Q)

A amplitude semiquartil é a diferença entre o 3º e o 1º quartis. (Quadro 6). Nessa distribuição, tem-se:

$Q_3 = 18{,}75$ e $Q_1 = 10{,}07$ (ver 5.1.2.3.*a* e 5.1.2.3.*b*)

Portanto: $Q = \frac{18{,}75 - 10{,}07}{2} = \frac{8{,}68}{2} = 4{,}34$

5.2.3 Desvio-padrão (σ)

O desvio-padrão é a medida de variabilidade de mais larga aplicação nos trabalhos estatísticos. Há três fórmulas: (1) para dados não tabulados; (2) para dados tabulados, processo longo; (3) para dados tabulados, processo abreviado.

5.2.3.1 DADOS NÃO TABULADOS

Deduz-se o desvio-padrão de dados não tabulados da mesma fórmula já apresentada no item 5.2:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma (X_1 - M)^2}{N}}$$

σ = desvio-padrão
Σ = soma
X_1 = valores
M = média aritmética
N = número de valores

Exemplo:

Calcular o desvio-padrão da série 5, 6, 7, 7, 8, 9.

QUADRO 7

X_1	$(X_1 - M)$	$(X_1 - M)^2$
5	-2	4
6	-1	1
7	0	0
7	0	0
8	1	1
9	2	4
	0	10

- 1º – Calcular a média aritmética:
$$M = \frac{5+6+7+7+8+9}{6} = \frac{42}{6} = 7$$
- 2º – Calcular os desvios $(X_1 - M)$. Os desvios estão calculados na 2ª coluna do Quadro 7 (a soma dos desvios é zero).
- 3º – Elevar os desvios ao quadrado. Isso foi feito na 3ª coluna. $(-2)^2 = 4$; $(-1)^2 = 1$ etc.
- 4º – Efetuar a soma dos quadrados dos desvios $\Sigma (X_1 - M)^2 = 4 + 1 + 0 + 0 + 1 + 4 = 10$ (ver 3ª coluna).

- 5º – Substituir $\Sigma (X_1 - M)^2$ e N, na fórmula:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma (X_1 - M)^2}{N}} = \sqrt{\frac{10}{6}} = \sqrt{1{,}66} = 1{,}29$$

5.2.3.2 DADOS TABULADOS

a. Processo longo

Para esse cálculo tem-se a fórmula:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma (X_1 - M)^2 n_1}{N}}$$

σ = desvio-padrão
Σ = soma
X_1 = pontos médios das classes
M = média aritmética
n_1 = freqüência
N = número de valores

Exemplo: Calcular o desvio-padrão da distribuição do Quadro 8.

QUADRO 8

Classes	n_1	X_1	$n_1 X_1$	$(X_1 - M)$	$(X_1 - M)^2$	$(X_1 - M)^2 n_1$
0 ⊢ 10	2	5	10	– 26	676	1352
10 ⊢ 20	2	15	30	– 16	256	512
20 ⊢ 30	8	25	200	– 6	36	288
30 ⊢ 40	7	35	245	4	16	112
40 ⊢ 50	4	45	180	14	196	784
50 ⊢ 60	2	55	110	24	576	1152
	25		775			4200

O 1º e o 2º passos serão dedicados ao cálculo da média aritmética. Do 3º passo em diante, ter-se-á o cálculo do desvio-padrão propriamente dito.

- 1º – Organizar uma coluna com pontos médios (3ª coluna).
- 2º – Calcular a média aritmética. Para isso, precisa-se multiplicar os pontos médios pelas freqüências ($X_1 n_1$), conforme a 4ª coluna. A soma desses produtos é 775. Então:

$$M = \frac{\Sigma X_1 n_1}{N} = \frac{775}{25} = 31$$

- 3º – Calcular os desvios $(X_1 n_1)$. De cada ponto médio, subtrai-se a média aritmética (5ª coluna): (5 – 31) = –26; (15 – 31) = –16; (25 – 31) = – 6; e assim por diante.
- 4º – Elevar os desvios ao quadrado: $(X_1 - M)^2$. O quadrado de –26 é 676; de –16 é 256; de –6 é 36; de 4 = 16; e assim por diante (6ª coluna).
- 5º – Multiplicar os quadrados dos desvios pelas freqüências: $(X_1 - M)^2 n_1$: 676 × 2 = 1352; 256 × 2 = 512; 36 × 8 = 288; 16 × 7 = 112; e assim por diante (7ª coluna).
- 6º – Somar a 7ª coluna: $\Sigma (X_1 - M)^2 n_1$. O resultado dessa soma é 4200.
- 7º – Substituir $\Sigma (X_1 - M)^2 n_1$ e N na fórmula:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma (X_1 - M)^2 n_1}{N}} = \sqrt{\frac{4.200}{25}} = \sqrt{168} = 12{,}96$$

b. Processo abreviado

Para o cálculo do desvio-padrão pelo processo abreviado, tem-se a fórmula:

$$\sigma = h \times \sqrt{\frac{\Sigma d_1^2 n_1}{N} - \left(\frac{\Sigma d_1 n_1}{N}\right)^2}$$

σ = desvio-padrão
h = amplitude de classe
Σ = soma
d_1 = desvio ao redor de A, valor arbitrariamente escolhido
n_1 = freqüências
N = número de valores

Exemplo: Calcular o desvio-padrão da distribuição do Quadro 9, pelo processo abreviado.

QUADRO 9

Classes	n_1	d_1	$d_1 n_1$	$d_1^2 n_1$
0 ⊢ 10	2	– 2	– 4	8
10 ⊢ 20	2	– 1	– 2	2
20 ⊢ 30	8	0	0	0
30 ⊢ 40	7	1	7	7
40 ⊢ 50	4	2	8	16
50 ⊢ 60	2	3	6	18
	25		15	51

- 1º – Achar os desvios (d_1), tal como foi feito no cálculo da média aritmética pelo processo abreviado (ver 5.1.2.1.b). Em correspondência à classe que tem maior freqüência, faz-se $d_1 = 0$, depois, de baixo para cima, coloca-se –1, –2, e de cima para baixo 1, 2 e 3 (3ª coluna).
- 2º – Multiplica-se o desvio (d_1) pela freqüência (n_1) obtendo: 2 x –2 = –4; 2 × –1 = –2; 2 × 0 = 0; 7 × 1 = 7 etc. (4ª coluna).
- 3º – Somando esses produtos ($\Sigma d_1 n_1$). Na coluna de $d_1 n_1$, (4ª coluna), têm-se dois números negativos (–4 e –2) e três números positivos (7, 8 e 6). Fazendo-se a soma dos positivos menos a soma dos negativos, tem-se: (7 + 8 + 6) – (4 + 2) = 21 – 6 = 15.

  Portanto, $d_1 n_1 = 15$
- 4º – Dividir essa soma por N:

  $$\frac{\Sigma d_1 n_1}{N} = \frac{15}{25} = 0{,}6$$
- 5º – Elevar ao quadrado:

  $$\left(\frac{\Sigma d_1 n_1}{N}\right)^2 = (0{,}6)^2 = 0{,}36$$

  Desta forma, tem-se calculada a expressão que, na fórmula, aparece entre parênteses.

  Calcula-se agora: $\frac{\Sigma d_1^2 n_1}{N}$
- 6º – Calcular $d_1 n_1$. Na 3ª coluna tem-se d_1 e na 4ª coluna, $d_1 n_1$. Se os números da 3ª coluna forem multiplicados pelos números correspondentes da 4ª coluna, obtém-se $d_1^2 n_1$. Realmente $d_1 \times d_1 n_1 = d_1^2 n_1$.

  Foi assim que se obteve a 5ª coluna: (–2 × –4) = 8; (–1 × –2) = 2; e assim por diante.
- 7º – Somar esses produtos: $\Sigma d_1^2 n_1$. Realizando a soma da 5ª coluna, obtém-se: 51.
- 8º – Dividir essa soma por N:

  $$\frac{\Sigma d_1^2 n_1}{N} = \frac{51}{25} = 2{,}04$$
- 9º – Fazer as substituições na fórmula. Já se conhece $h = 10$.

  $$\frac{\Sigma d_1^2 n_1}{N} = 2{,}04 \quad \left(\frac{\Sigma d_1 n_1}{N}\right)^2 = 0{,}36$$

  Logo, pode-se substituí-los na fórmula:

$$\sigma = h \times \sqrt{\frac{\Sigma d_i^2 n_1}{N} - \left(\frac{\Sigma d_1 n_1}{N}\right)^2} = 10 \times \sqrt{2{,}04 - 0{,}36} =$$

$$= 10 \times \sqrt{1{,}68} = 10 \times 1{,}296 = 12{,}96$$

5.3 COMPARAÇÃO DE FREQÜÊNCIAS

As cifras absolutas, em Estatística, às vezes, são pouco significativas, surgindo a necessidade de transformar os valores absolutos em relativos. Trabalhar com cifras muito grandes também pode dificultar a sua compreensão e comparação. Por isso, é comum utilizar expressões adequadas em relação a certas grandezas no tempo. São elas: razão, proporção, percentagem e taxa.

5.3.1 Razão

Razão é um método comum e simples para se compararem freqüências ou quocientes. "Razão é um meio indicado ou um quociente que relaciona o tamanho de um número a outro" (Beltrão, 1972:440). Sua função é atuar como medida relativa, possibilitando a comparação de números diferentes. A razão, então, seria a relação entre dois quocientes. Pode ser escrito de duas formas:

a. quocientes indicadores: $25 : 10 = \frac{25}{10} = 5 : 2$

b. quocientes reais: $25 : 10 = \frac{25}{10} = 2{,}5$

Exemplos:

a. Como conhecer a relação da proporção em uma classe de 70 alunos, sendo 50 do sexo masculino e 20 do sexo feminino.

   $R = \frac{50}{20} = 5 : 2$ ou 2,5

   A razão indica que para cada 5 rapazes há 2 moças.

b. Para conhecer a relação de proporção de mortes femininas e masculinas, de várias idades, uma série de razões será instituída:

MORTES POR CENTENA DA POPULAÇÃO DE ACORDO COM O SEXO, SEGUNDO A IDADE

Idade	Homens	Mulheres	Razão de homem para mulher
0 ⊢ 5	17,2	13,6	1,26
5 ⊢ 10	2,4	1,7	1,41
10 ⊢ 15	1,5	1,2	1,25
15 ⊢ 20	2,4	1,9	1,26

Os algarismos da 4ª coluna são quocientes. Poderiam ser expressos como 172 a 136; 24 a 17; 15 a 12 e 24 a 19. Porém, o emprego de quocientes reais é mais útil, pois reduz os algarismos da direita a um em cada casa, facilitando a comparação. A 4ª coluna é obtida empregando-se a fórmula:

$$172 : 136 = \frac{17,2}{13,6} = 1,26$$

$$24 : 17 = \frac{2,4}{1,7} = 1,41 \text{ etc.}$$

Não querendo utilizar a razão por quociente, podem-se comparar os valores por meio da proporção. Para se conseguir a proporção, obtém-se uma fração cujo numerador é uma das duas freqüências observadas e o denominador a soma das duas:

$$\frac{17,2}{17,2+13,6} = \frac{17,2}{30,8} = 0,558$$

$$\frac{2,4}{2,4+1,7} = \frac{2,4}{4,1} = 0,585 \text{ etc.}$$

Quando as proporções são expressas em múltiplos de 100, representam percentagens.

No exemplo acima, as mortes entre as idades de 0 a 4, de indivíduos do sexo masculino, correspondem a 55,8 por cento; entre 5 e 9 anos, a 58,5 por cento e assim por diante.

"A escolha entre razão, proporção ou porcentagem, para a análise de dados é uma questão de pura preferência e depende da maneira como o pesquisador comunica seus resultados" (Goode e Hatt, 1969:441).

5.3.2 Proporção

A proporção é a igualdade de duas razões. Esta medida se constitui em uma fração cujo numerador é uma das duas freqüências observadas e o denominador a soma das freqüências observadas.

Exemplo: Alunos que ingressaram em uma faculdade, no ano de 1981, num total de 105 (70 do sexo masculino e 35 do sexo feminino).

Obtém-se a proporção de um e de outro sexo aplicando a seguinte fórmula:

$$P = \frac{(A)}{N} \text{ ou } P' = \frac{(a)}{N}$$

$$N = (A) + (a)$$

P = proporção de rapazes
P' = proporção de moças
A = número de rapazes
a = número de moças
N = total de alunos

Fazendo-se a substituição na fórmula, tem-se:

$$P = \frac{70}{105} = 0{,}67 \text{ (proporção de rapazes)}$$

ou

$$P' = \frac{35}{105} = 0{,}33 \text{ (proporção de moças)}$$

5.3.3 Percentagem

Trata-se de proporções que se multiplicam por 100 ou porção de um valor dado que pode ser determinado, desde que se saiba quanto corresponde a cada 100.

As percentagens, afirmam Goode e Hatt (1969:442):

> "a. servem para dar forma numérica às características *qualitativas*;
> b. reduzem duas distribuições por freqüência a uma base comum, simplificando muito a comparação."

Exemplo: Classe de 90 alunos, sendo 58 do sexo masculino e 32 do sexo feminino. Calcular a percentagem de cada sexo.

Aplica-se a fórmula:

$$P = \frac{A \times 100}{N}$$

ou

$$P' = \frac{B \times 100}{N}$$

P = percentagem de rapazes
P' = percentagem de moças
A = número de rapazes
B = número de moças
N = total de alunos

Substituindo-se a fórmula pelos números correspondentes, tem-se:

$$P = \frac{58 \times 100}{N} = \frac{5800}{90} = 64{,}4\%$$

$$P = \frac{32 \times 100}{N} = \frac{3200}{90} = 35{,}6\%$$

Conclui-se que, do total de alunos (90), 64,4% são do sexo masculino e 35,6% do sexo feminino.

Embora a percentagem ajude na comunicação, devido à simplificação, pode conduzir a erros, se os dados significativos não forem evidenciados. Daí a importância da apresentação, nas tabelas de percentagens, dos números brutos que elas representam, indicando, dessa maneira, a base utilizada para o cálculo da percentagem.

Entretanto, há casos em que podem surgir dificuldades:

a. *Quando a tabulação inclui categorias residuais ou mais de uma dimensão.*

Exemplos:

1. *Residuais.* Se for indagado dos entrevistados se são favoráveis à institucionalização do aborto, e forem obtidas as seguintes respostas:

Sim	97
Não	78
Indecisos	44
Não responderam	31
TOTAL	250

as percentagens podem ser baseadas na "amostra total", quando então os "a favor" totalizarão 38,8%; se forem tomados como base "todos os que responderam" (219), a percentagem dos favoráveis será 44,3%; e, finalmente, fundamentando-se nos que "omitiram uma opinião" (75), os favoráveis alcançarão a percentagem de 55,4.

2. *Mais de uma dimensão.* Uma indagação apresentada a 250 entrevistados, possibilitando mais de uma opção nas respostas, traz um re-

sultado diferente dos residuais; por exemplo: "quais são os seus programas prediletos na televisão":

Novela	101
Noticiário	37
Esportes	48
Filmes	112
Humorismo	63
Outros	26
Não responderam	11
TOTAL	398

Possibilidades em relação às percentagens:

- 250 = 100%. Neste caso, os que gostam de novelas totalizam 40,4%. Assim procedendo, o total das percentagens ultrapassa 100%.
- 387 = 100% (387 é o número de respostas obtidas). Agora, os que preferem novelas equivalem a 26,1%.

b. *Quando se usa tabulação de dupla entrada.*

Exemplo:

MORTES DEVIDAS AO CÂNCER NOS ESTADOS UNIDOS, POR RAÇA (GOODE E HATT, 1969:444)

Raça	Causa de Morte		
	Câncer	Todas as outras	Total
Branca	139.627	1.055.804	1.195.431
Negra	9.182	169.391	178.573
TOTAL	148.809	1.225.195	1.374.004

As percentagens podem ser representadas de duas maneiras:

1ª maneira

Raça	Câncer	Todas as outras	Total
Branca	93.8	86.2	87.0
Negra	6.2	13,8	13.0
TOTAL	100.0	100.0	100.0

2ª maneira

Raça	Câncer	Todas as outras	Total
Branca	11,7	88,3	100,0
Negra	5,1	94,9	100,0
TOTAL	10,7	89,3	100,0

Neste caso, as percentagens podem ser calculadas em relação aos totais vertical e horizontal.

Este fato demonstra a necessidade de uma análise do que indicam os dados para determinar o sentido em que se devem colocar as percentagens.

No primeiro caso, os percentuais indicam:

- na primeira coluna – do total de mortos por câncer, quantos são da raça branca e quantos da negra;
- na segunda coluna – o total de mortes por outras causas;
- na terceira coluna – do total de mortes pesquisadas, quantas são da raça branca e quantas da raça negra.

Evidentemente, estas percentagens não permitem apreender, à primeira vista, qual das duas raças pesquisadas é mais suscetível ao câncer.

No segundo caso, os percentuais apontam:

- na primeira linha, do total de mortos da raça branca investigados, quantos morrem de câncer e quantos de outras causas;
- na segunda linha consta o mesmo para a raça negra;
- na terceira linha verifica-se, do total de casos investigados, quantos faleceram de câncer e quantos de outras causas.

Portanto, no segundo caso, torna-se claro que os elementos da raça branca são mais suscetíveis ao câncer do que os da raça negra.

A diferença pode ser apontada de duas formas:

1. Quanto por cento a percentagem dos que morreram de câncer, entre os da raça branca, é superior à percentagem dos que morreram pela mesma causa, da raça negra? Para encontrar essa diferença, emprega-se uma regra de três, em que a percentagem menor é equivalente a 100:

   $5,1 = 100$

   $X = \frac{11,7 \times 100}{5,1} = 229,4$

   $11,7 = X$

   Deste total, retirar 100, ficando a percentagem procurada, que é 129,4%.

2. Quanto por cento a percentagem dos que morreram de câncer, entre os de raça negra, é inferior à percentagem dos de raça branca?

   A operação processa-se equivalendo a percentagem mais elevada a 100, empregando-se também a regra de três:

   $11,7 = 100$

   $X = \frac{5,1 \times 100}{11,7} = 43,6$

   $5,1 = X$

   Deve-se subtrair este total de 100, aparecendo a percentagem real, que é igual a 56,4%.

c. *Quando se usa tabulação com mais de duas entradas.*

GRAU DE ORGANIZAÇÃO DA FAMÍLIA MIGRANTE NO QUE CONCERNE A PROGRAMAÇÃO PARA OS GASTOS, SEGUNDO O TEMPO MÉDIO DE PERMANÊNCIA EM CADA LOCALIDADE

Tempo Médio de Permanência	Programação para os Gastos					
	Família Organizada		Família Desorganizada		Total (1)	
	N	%	N	%	N	%
0 ⊢ 2	2	10,00	18	90,00	20	100,00
2 ⊢ 6	15	35,71	27	64,29	42	100,00
6 ⊢ 10	14	42,42	19	57,58	33	100,00
10 ⊢ 14	16	61,54	10	38,46	26	100,00
14 ⊢	15	62,50	9	37,50	24	100,00
TOTAL (2)	62	42,76	83	57,24	145	100,00

Tempo Médio de Permanência	Programação para os Gastos					
	Família Organizada		Família Desorganizada		Total (1)	
	N	%	N	%	N	%
0 ⊢ 2	2	3,23	18	21,69	20	13,79
2 ⊢ 6	15	24,19	27	32,53	42	28,97
6 ⊢ 10	14	22,58	19	22,89	33	22,76
10 ⊢ 14	16	25,81	10	12,05	26	17,93
14 ⊢	15	24,19	9	10,84	24	16,55
TOTAL (2)	62	100,00	83	100,00	145	100,00

FONTE: DI GIANNI, Victalina Maria Pereira. *A convivência social do idoso francano.* Tese de Mestrado. 1990.

A hipótese que orientou a realização da pesquisa postulava que, quanto menor o tempo de permanência da família migrante por localidade, maior o grau de desorganização da família. Vários indicadores foram utilizados para dividir as famílias pesquisadas em organizadas e desorganizadas.

No exemplo em pauta, o indicador é a programação para os gastos mensais da família.

Colocando-se o total das percentagens no sentido horizontal, como ocorre na primeira Tabela, percebemos no Total (1) que a maioria das famílias desorganizadas tem um baixo grau de tempo médio de permanência: das 20 famílias que se estabeleceram por menos de dois anos em cada localidade, 90,00% são desorganizadas (sob o aspecto em pauta) e 10,00% organizadas. A primeira percentagem (família desorganizada) é 80,00% maior que a segunda (família organizada).

Por outro lado, entre as que permaneceram 14 anos ou mais, 37,50% são desorganizadas e 62,50% organizadas, isto é, 66,67% a mais, no que se refere ao grau de organização.

As percentagens colocadas em sentido vertical indicam apenas no Total (1) o percentual de famílias que permanecem por determinado tempo médio em cada localidade de migração.

Em conseqüência, a comprovação da influência do tempo médio de permanência no grau de organização da família é dada pelo Total (1) das percentagens, no sentido horizontal.

5.3.4 Taxas

Taxas, de acordo com Ander-Egg (1978:254), "são razões que têm um caráter dinâmico, por meio das quais se expressa a relação de uma proposição numérica existente entre duas séries de coisas". Taxa de população é, para Goode e Hatt (1969:377), "uma freqüência de ocorrências de um fato por unidade-padrão de uma população-base, durante determinado período de tempo".

São vários os tipos de taxas, sendo os mais empregados os de natalidade, de mortalidade, de nupcialidade, de migração e de crescimento.

5.3.4.1 TAXA DE NATALIDADE (OU DE FECUNDIDADE)

É a freqüência de nascimentos em dada população, durante um ano. Também denominada coeficiente de natalidade, é definida como a relação entre o total de nascidos vivos e o número total de pessoas que a formam.

Para o cálculo da taxa de natalidade emprega-se a fórmula:

$$N = \frac{nv}{P} \times 1.000$$

N = natalidade
nv = nascidos vivos
P = população

Tanto para investigação de taxas de natalidade quanto para as de mortalidade e de nupcialidade o procedimento é o mesmo.

5.3.4.2 TAXA DE CRESCIMENTO

A fórmula básica usada para medir a taxa de crescimento é a seguinte:

$$P_2 = P_1 + (B - D) + (IM - OM)$$

P_2 = população em determinado ano
P_1 = população do ano anterior
B = total de nascidos vivos
D = total de mortes
IM = total da população imigrante
OM = total da população emigrante

As taxas podem ser: bruta, específica e padronizada.

a. *Taxa Bruta*. É aquela em que o cálculo é realizado sobre o total da população.

b. *Taxa Específica*. Refere-se especialmente ao aumento ou diminuição da população, tendo como base o número de nascimentos e/ou de mortes. Baseia-se sobre uma população específica (idade ou sexo), para que a medida de fertilidade ou de mortalidade seja mais precisa.

Segundo Beltrão (1972:147), as "taxas de fecundidade (específicas) apresentam os nascimentos, não em confronto com toda a população, mas em relação com o total ou uma parte da população feminina em idade de procriação". Esse procedimento evita erros procedentes da diferença na estrutura etária da população. Para calcular a taxa de nascimento, deve-se eliminar os homens, já que só as mulheres concebem filhos, e levar em consideração o fato de que elas não são férteis em todas as idades.

Fórmula empregada:

$$\text{Taxa anual de crescimento} = \frac{\text{Total dos nascidos vivos}}{\text{Total de mulheres na faixa etária de 15 a 45 anos}} \times 1.000$$

c. *Taxa padronizada*. Quanto a taxa de mortalidade está relacionada com uma distribuição por idade e/ou idade e sexo, em determinada área geográfica, durante determinado ano.

Fórmula empregada:

$$\text{Taxa anual de mortalidade por grupo de idade} = \frac{\text{Mortes em uma faixa etária, em uma área geográfica, durante certo ano}}{\text{População do mesmo grupo de idade, na mesma área, na metade desse ano}} \times 1.000$$

Para comparar a mortalidade em duas cidades dentro de um mesmo Estado, pode-se utilizar, como padrão, a população de todo o Estado (por idade ou por idade e sexo), chegando-se dessa forma a resultados diferentes.

Esse procedimento oferece uma visão mais completa da mortalidade do que os índices simples.

5.4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Para a apresentação dos dados são utilizados cinco procedimentos: série estatística, representação escrita, representação semitabular, tabelas e gráficos.

5.4.1 Série Estatística

Série é toda e qualquer coleção de dados referentes a uma mesma ordem de classificação. Os dados de uma série são também denominados itens ou termos da série e sua classificação atende a quatro modalidades principais, que podem caracterizar um fato em observação: tempo, lugar, categoria e intensidade.

Há quatro tipos de série: temporal, geográfica, categórica e ordenada.

5.4.1.1 TEMPORAL, CRONOLÓGICA OU MARCHA

É a série em que os dados são distribuídos de acordo com o tempo em que se produziram, permanecendo fixos os locais e a categoria. Tem a finalidade de "analisar o comportamento de uma variável em sucessivos intervalos de tempo".

Exemplo:

CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA
Série Cronológica

Ano	População
1872	9.930.478
1890	14.333.915
1900	17.438.434
1920	30.635.605
1940	41.236.315
1950	51.944.397
1960	70.191.370
1970	93.139.037
1980	119.002.706
1991	146.825.475
1996	157.079.573

FONTE: IBGE. 1996. Contagem da População de 1996 e Censos Demográficos.

5.4.1.2 GEOGRÁFICA, TERRITORIAL OU REGIONAL

Aqui, os dados são distribuídos por regiões, fixos o tempo e as categorias.
Exemplo:

POPULAÇÕES POR REGIÕES DO BRASIL
Série Regional

Regiões	População
Sudeste	67.003.069
Nordeste	44.768.201
Sul	23.516.730
Norte	11.290.093
Centro-Oeste	10.501.480

FONTE: IBGE. 1996. Contagem da População de 1996.

5.4.1.3 SÉRIE CATEGÓRICA OU ESPECIFICADA

Nesta, os dados são distribuídos de acordo com espécies ou categorias, permanecendo fixos o tempo e o local.

Exemplos:

1. RELAÇÃO ENTRE IDADE MENTAL E NOTAS ESCOLARES
Série Especificada

Notas Escolares	Idade Mental			Total
	Retardados	Normais	Adiantados	
Fracas	29	17	1	47
Regulares	25	83	21	129
Boas	0	13	31	44
Ótimas	0	9	39	48
TOTAL	54	122	92	268

2. ESTATURA DE ALUNOS EM UMA CLASSE
Série Especificada

Estatura	Alunos
Baixos	8
Médios	25
Altos	7
TOTAL	40

5.4.1.4 ORDENADA OU DISTRIBUIÇÃO DE FREQÜÊNCIA

É aquela cuja ordem de classificação é formada pelas intensidades ou modalidades de um atributo quantitativo ou qualitativo.

Exemplo:

ESTATURA DE ALUNOS EM UMA CLASSE

Estatura cm	Freqüência
150 ⊢ 155	6
155 ⊢ 160	11
160 ⊢ 165	15
165 ⊢ 170	8
TOTAL	40

5.4.2 Representação Escrita

A representação escrita consiste em apresentar os dados coletados em forma de texto. Hoje, é a modalidade mais comum em documentos, livros e informações.

Exemplo: Atualmente, a região Sudeste possui 51,8% do total dos estabelecimentos industriais do Brasil: 69,7% do total do pessoal que trabalha na indústria do Brasil; 78,3% do total do valor da produção industrial do Brasil.

Fonte: Secretaria da Economia e Planejamento do Estado de São Paulo, 1977.

5.4.3 Semitabela

Este procedimento é empregado quando são incorporadas cifras a um texto, ressaltando-as, de forma a facilitar sua comparação.

Exemplo: "Na Suíça, há quatro idiomas nacionais exatamente iguais perante a lei. O Censo de 1941 demonstra (Ander-Egg, 1978:263):

3.097.059 falam alemão	(72,6%)
884.668 falam francês	(20,7%)
220.530 falam italiano	(5,2%)
46.456 falam reto-romano	(1,1%)."

5.4.4 Tabela ou Quadro

Tabela é uma forma de disposição gráfica das séries, de acordo com determinada ordem de classificação. Seu objetivo é sintetizar os dados de observação, tornando-os mais compreensivos. Visa "ajudar o investigador para que distinga semelhanças, diferenças e relações mediante a clareza e o relevo que a distribuição lógica presta à classificação" (Ander-Egg, 1978:150).

Na tabela, os dados numéricos são ordenados em filas ou colunas com as especificações equivalentes à sua natureza.

Assim como as séries, as tabelas são classificadas levando-se em consideração quatro modalidades principais: tempo, lugar, categoria e intensidade.

5.4.4.1 ELEMENTOS DA TABELA

Os elementos da tabela ou quadro são:

1. *Título:* a palavra *tabela* ou *quadro* é escrita em caracteres maiúsculos, seguida de um número identificador, preferencialmente em algarismos romanos. Em seguida, vem a legenda da tabela (nome) em uma, duas ou três linhas, sempre centralizadas em relação à largura da tabela. Exemplo:

TABELA III
ESTRUTURA DE ALUNOS EM UMA CLASSE

QUADRO V
SÍNTESE DAS INSTITUIÇÕES, CARACTERÍSTICAS E RAÍZES DOS SISTEMAS ECONÔMICOS CONTEMPORÂNEOS

2. *Corpo:* composto de:

   a. Cabeçalho: linha horizontal que precede o preenchimento com números da tabela.
   b. Coluna indicadora: fica à esquerda no quadro ou tabela. Ela também é composta de palavras separadas dos números da tabela por linhas verticais.
   c. Conteúdo propriamente dito da tabela: disposto por linhas e colunas.

3. *Notas:* qualquer explicação referente à tabela é indicada por asteriscos.

   Da mesma forma, as notas colocadas logo após o quadro ou tabela iniciarão com um, dois, três asteriscos, conforme as chamadas que aparecem na tabela ou quadro.

4. *Fonte:* pode ser de outro autor ou oriunda da pesquisa do próprio autor.

Observações: 1. uma tabela não é fechada lateralmente por convenção internacional, cujo significado é: existe uma causa anterior que não foi pesquisada e existe uma conseqüência posterior que não foi examinada. Ou seja: como a tabela é uma representação de um elo de uma cadeia causal de fenômenos, sua representação com laterais abertas indica a exclusão de variável(is) anterior(es) e posterior(es).

2. Diferencia-se tabela de quadro pelos seguintes fatores:
   a. Geralmente, a tabela é composta de dados da própria autoria e o quadro é transcrição de dados obtidos por outra(s) pessoa(s).
   b. A tabela é sempre composta por números, ao passo que o quadro pode conter apenas palavras.
3. Os quadros são fechados lateralmente porque:
   a. São transcrições de dados de outra pessoa, e neste caso cita-se apenas o elo da cadeia causal examinado pelo autor. Se composto de texto, ele não pressupõe antecedentes nem conseqüentes.

b. Se se compõe apenas de palavras, elas podem ser quer da própria autoria quer transcritas de uma fonte.

Exemplo:

Título **POPULAÇÃO POR REGIÕES DO BRASIL – 1996**

Coluna Matriz **Corpo**

Cabeçalho Regiões	População	% da População Total	Densidade Demográfica
Sudeste	67.003.069	42.6	72.44
Nordeste	44.768.201	28.5	28.91
Sul	23.516.730	15.0	40.70
Norte	11.290.093	7.2	2.92
Centro-Oeste	10.501.480	6.7	6.60
Brasil	157.079.573	100.0	18.45 hab/km²

FONTE: IBGE, 1996 – Contagem da População de 1996.

5.4.4.2 NORMAS GERAIS DE TABELAS

As tabelas devem ser designadas com clareza; o título deve apresentar o assunto da tabela, bem como todas as qualificações necessárias. No caso de serem necessárias explicações, esclarecimentos, estes devem ser apresentados no rodapé da tabela. O cabeçalho deve ser composto de expressões curtas e consistentes.

Mesmo que a apresentação esteja clara, na tabela costuma-se apresentar no texto os dados importantes, pois, se o leitor não quiser lê-la, ele poderá obter as devidas informações lendo o texto.

5.4.4.3 TABELAS COMPLEXAS

Referem-se àquelas em que mais de duas dimensões devem ser simultaneamente apresentadas. A análise dos dados, diretamente relacionada com a complexidade das hipóteses ou hipótese, pode criar problemas.

Exemplo: Número de alunos, sexo dos alunos, nível econômico.

Uma apresentação complexa exigiria várias tabelas, tornando a apresentação confusa. A solução está na sua simplificação, o que pode ser feito remo-

vendo uma variável. Se qualquer percentagem dicotômica pode ser expressa com apenas um algarismo, é possível transformar qualquer variável tricotômica ou dicotômica simplificando a tabela.

Se 60% dos alunos de uma classe mista são do sexo masculino, já está implícito que os 40% restantes são do sexo feminino; não há, portanto, necessidade de mencionar essa variável, o que leva a uma simplificação.

Exemplos:

1. Tabela de uma entrada (dimensão):

TRABALHADORES DESOCUPADOS POR REGIÃO DO BRASIL

Região	Número	%
Norte	275.442	6,1
Nordeste	1.110.122	24,6
Sudeste	2.172.238	48,2
Sul	619.026	13,7
Centro-Oeste	333.005	7,4
Brasil	4.509.833	100,0

FONTE: IBGE, PNAD – 1995.

2. Tabela de duas entradas:

TRABALHADORES TEMPORÁRIOS POR ÁREA DE ATUAÇÃO, SEGUNDO A REGIÃO

Região	Área de Atuação					
	Burocrática		Produção		Total	
	N	%	N	%	N	%
São Paulo	308	72,0	220	62,2	528	67,5
ABC	52	12,1	118	33,3	170	21,7
Rio de Janeiro	68	15,9	16	4,5	84	10,8
TOTAL	428	100,0	354	100,0	782	100,0

3. Tabela de três entradas:

TRABALHADORES TEMPORÁRIOS POR ÁREA DE ATUAÇÃO E SEXO, SEGUNDO A REGIÃO

Região	Burocrática				Produção				Total			
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino		Masculino		Feminino	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
São Paulo	153	73,2	155	70,8	184	60,1	36	75,0	337	65,4	191	71,5
ABC	25	12,0	27	12,3	113	36,9	5	10,4	138	26,8	32	12,0
Rio de Janeiro	31	14,8	37	16,9	9	3,0	7	14,6	40	7,8	44	16,5
TOTAL	209	100,0	219	100,0	306	100,0	48	100,0	515	100,0	267	100,0

4. Tabela de quatro entradas:

TRABALHADORES TEMPORÁRIOS POR ÁREA DE ATUAÇÃO E SEXO, SEGUNDO A REGIÃO E A FAIXA ETÁRIA

Região e Faixa Etária	Burocrática				Produção				Total			
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino		Masculino		Feminino	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
SÃO PAULO												
12 ⊢ 18 anos	21	13,7	12	7,8	21	11,4	4	11,1	42	12,5	16	8,4
18 ⊢ 30 anos	97	63,4	116	74,8	121	65,8	22	61,1	218	64,7	138	72,2
30 ⊢ 45 anos	5	3,3	2	1,3	16	8,7	3	8,3	21	6,2	5	2,6
45 ⊢												
ABC												
12 ⊢ 18 anos	1	4,0	2	7,4	3	2,6	1	20,0	4	2,9	3	9,4
18 ⊢ 30 anos	15	60,0	19	70,4	75	65,4	3	60,0	90	65,2	22	68,8
30 ⊢ 45 anos	9	36,0	4	14,8	34	30,1	1	20,0	43	31,2	5	15,6
45 ⊢	–	–	2	7,4	1	0,9	–	–	1	0,7	2	6,2
RIO DE JANEIRO												
12 ⊢ 18 anos	–	–	–	–	1	11,1	–	–	1	2,5	–	–
18 ⊢ 30 anos	20	64,5	18	48,7	3	33,3	4	57,1	23	57,5	22	50,0
30 ⊢ 45 anos	9	29,0	18	48,6	5	55,6	3	42,9	14	35,0	21	47,7
45 ⊢	2	6,5	1	2,7	–	–	–	–	2	5,0	1	2,3
TOTAL												
12 ⊢ 18 anos	22	10,5	14	6,4	25	8,2	5	10,4	47	9,1	19	7,1
18 ⊢ 30 anos	132	63,2	153	69,9	199	65,0	29	60,4	331	64,3	182	68,2
30 ⊢ 45 anos	48	23,0	47	21,4	65	21,2	11	22,9	113	21,9	58	21,7
45 ⊢	7	3,3	5	2,3	17	5,6	3	6,3	24	4,7	8	3,0

5.4.5 Gráficos

A representação dos dados com elementos geométricos permite uma descrição imediata do fenômeno. Representa uma forma atrativa e expressiva, uma vez que facilita a visão do conjunto com apenas uma olhada, e possibilita ver o abstrato com facilidade.

A representação gráfica apresenta algumas limitações (Ander-Egg, 1978: 268):

> "a. não pode representar tantos dados como um quadro ou tabela estatística;
> b. não permite a apreciação de detalhes;
> c. não pode dar valores exatos;
> d. requer maior tempo em sua execução do que os quadros ou tabelas;
> e. presta-se a deformações, pelas escalas utilizadas."

Há inúmeros tipos de gráficos estatísticos, mas todos eles podem formar dois grupos:

1. *Gráficos Informativos* (ou de Informação) – cujo objetivo é dar ao leitor ou ao investigador um conhecimento da situação real, atual, do problema estudado ou de interesse. Devem ser feitos com cuidado, de modo que o desenho impressione bem, tenha algo de atraente. Todavia, esse cuidado não pode ser exagerado, a ponto de prejudicar o observador na apreensão dos dados.
2. *Gráficos Analíticos* (ou de Análise) – cujo objetivo é, além de fornecer informações, oferecer ao pesquisador elementos de interpretação, cálculo, inferências e previsões.

Os gráficos devem conter o mínimo de construções e ser simples. Principais gráficos de informação:

De Base Matemática

1. Lineares:
   a. retilíneos;
   b. curvilíneos.
2. De superfície:
   a. retangulares (barras ou colunas);
   b. circulares;
      - de setores;
      - de círculos concêntricos;

- de ordenada polar;
- de gráficos em espiral;

c. triangulares;
d. quadrangulares.

3. Estereométricos:
   a. cúbicos;
   b. prismáticos;
   c. piramidais.

De Base não Matemática

4. Cartogramas:
   a. mapas;
   b. cartas.
5. Pictogramas.
6. Organogramas.
7. Livres ou especiais.

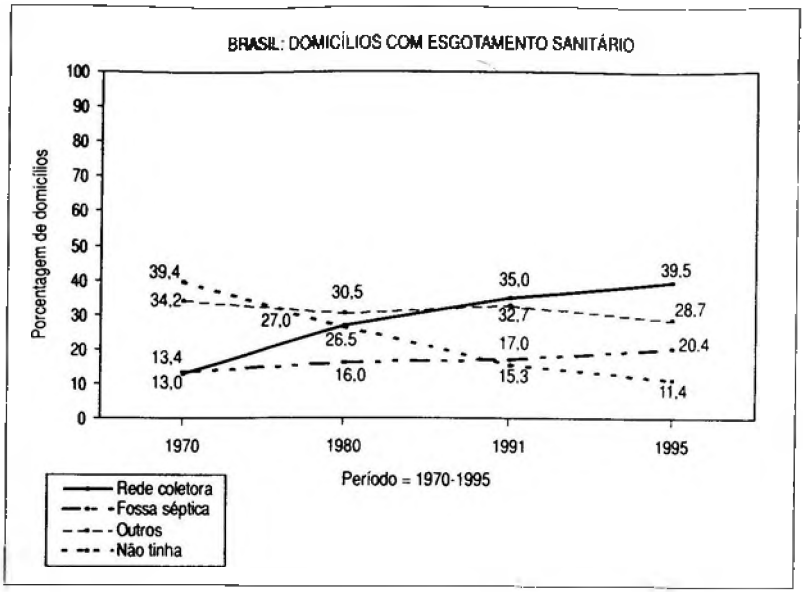
5.4.5.1 DE BASE MATEMÁTICA

a. Gráficos lineares

O diagrama linear é um tipo de gráfico muito simples e empregado com grande freqüência. Representa alterações quantitativas sob a forma de uma linha reta ou curva, que avança pelo quadrilátero. É o tipo mais eficaz para representar as séries em marcha.

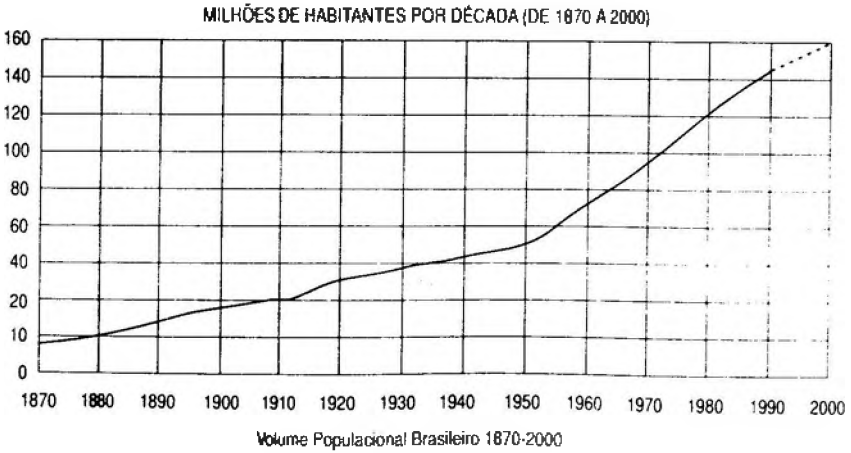
O gráfico linear apresenta uma série de variações e é largamente empregado ao lado do gráfico de colunas.

Exemplo:



FONTE: IBGE. PNAD, 1995.

Gráfico linear retilíneo.



FONTE: IBGE.

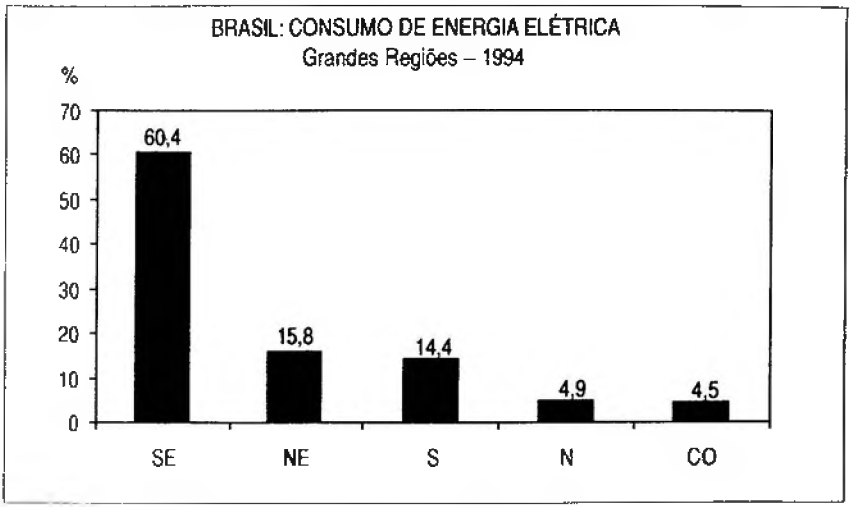
Gráfico linear curvilíneo.

b. Gráficos de superfície

1. *Retangulares.* Também denominados de barras ou colunas, são representações formadas por retângulos alongados, de base assentada sobre uma linha horizontal ou vertical. No primeiro caso, têm-se gráficos de colunas; no segundo, os de barra.

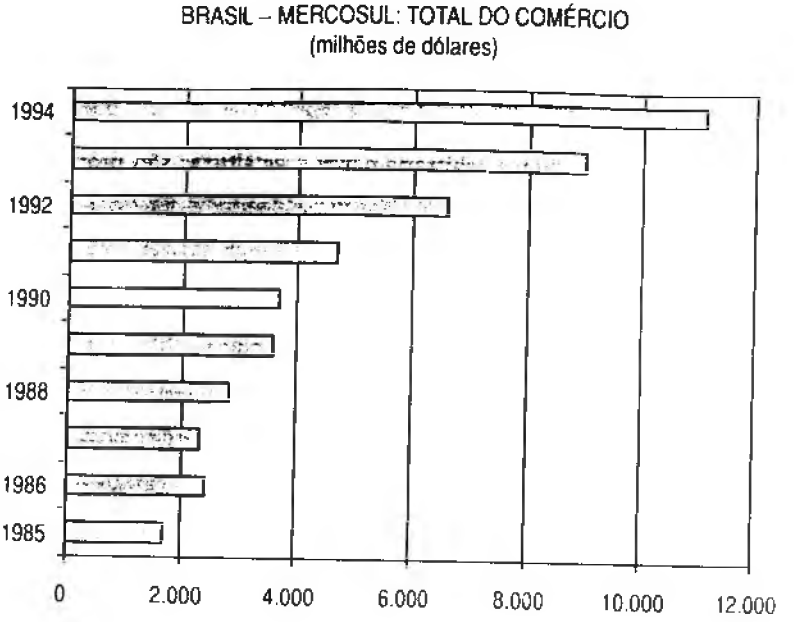
As barras são escolhidas arbitrariamente e as alturas são proporcionais aos valores ou dados da série respectiva.

Quando as legendas forem muito extensas, convém usar o gráfico de barras.



FONTE: IBGE. Anuário Estatístico do Brasil, 1994.

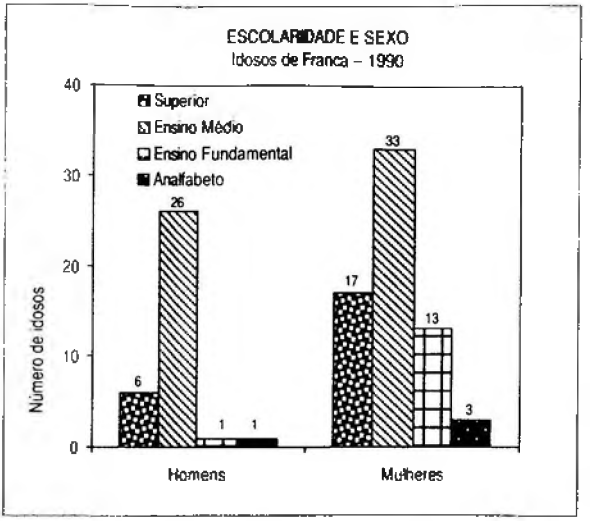
Gráfico em colunas.



FONTE: BRANDÃO, Antônio Salazar, PEREIRA, Lia Valls (Orgs.). *Mercosul*: perspectivas da integração. FGV, 1995.

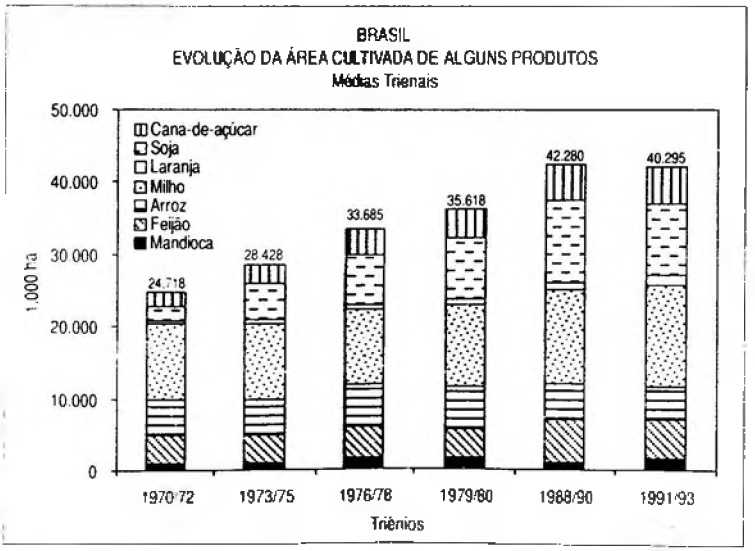
Gráfico de barras.

"O *histograma* é uma modalidade do diagrama retangular, no qual se representa, por um retângulo, cada classe da série, determinando a freqüência de classe respectiva à altura do retângulo. No caso em que as classes sejam desiguais, deve-se introduzir uma correção na altura do retângulo correspondente" (Ander-Egg, 1978:281). Consiste, portanto, em colunas ou barras duplas que se dispõem sem espaço entre si ou com alguma separação, dependendo da exatidão, clareza e estética do conjunto.



FONTE: DI GIANNI, Victalina Maria Pereira. *A convivência social do idoso francano.* Tese de Mestrado. 1990.

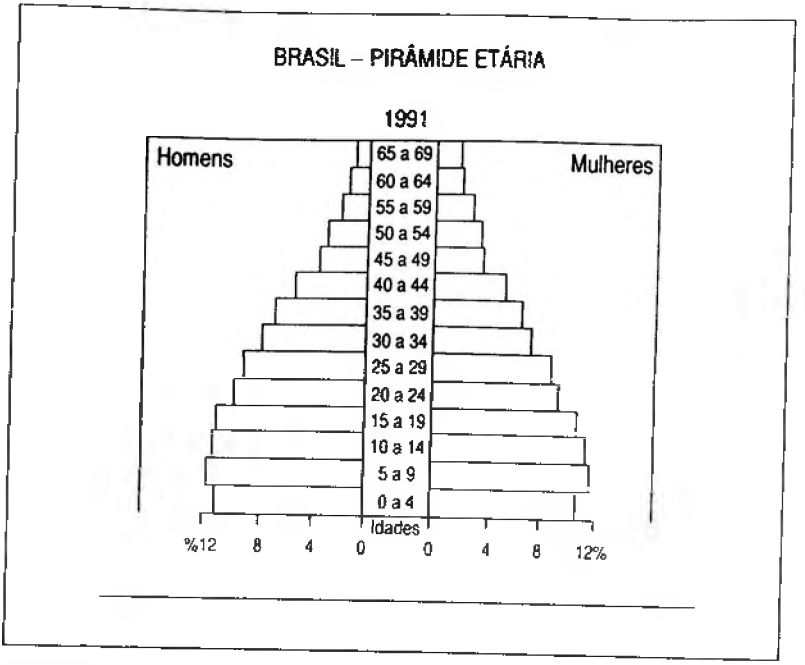
Histograma.



FONTE: MELLO, Fernando Homem de. *O problema alimentar no Brasil.* São Paulo : Paz e Terra, 1983. IBGE, Anuários Estatísticos do Brasil, 1992 a 1995.

Histograma.

Dentro dos diagramas retangulares, as *pirâmides de idade* constituem uma modalidade muito usada.



FONTE: IBGE

2. *Circulares*. Dos gráficos circulares, o mais utilizado, em área, é o de *setores*, que se presta para confrontar as partes integrantes de um total. Os valores são dispostos num círculo, onde o total equivale a uma amplitude de 360°; a área do círculo será dividida em setores proporcionais aos acontecimentos que se quer representar. A operação matemática consiste em dividir 360° em setores proporcionais aos valores. Tem-se assim o número de graus para cada valor.

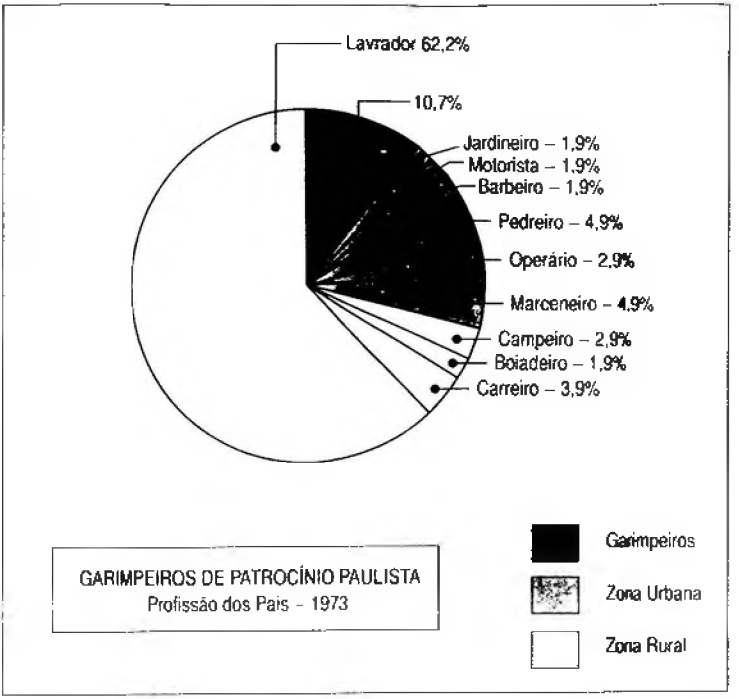
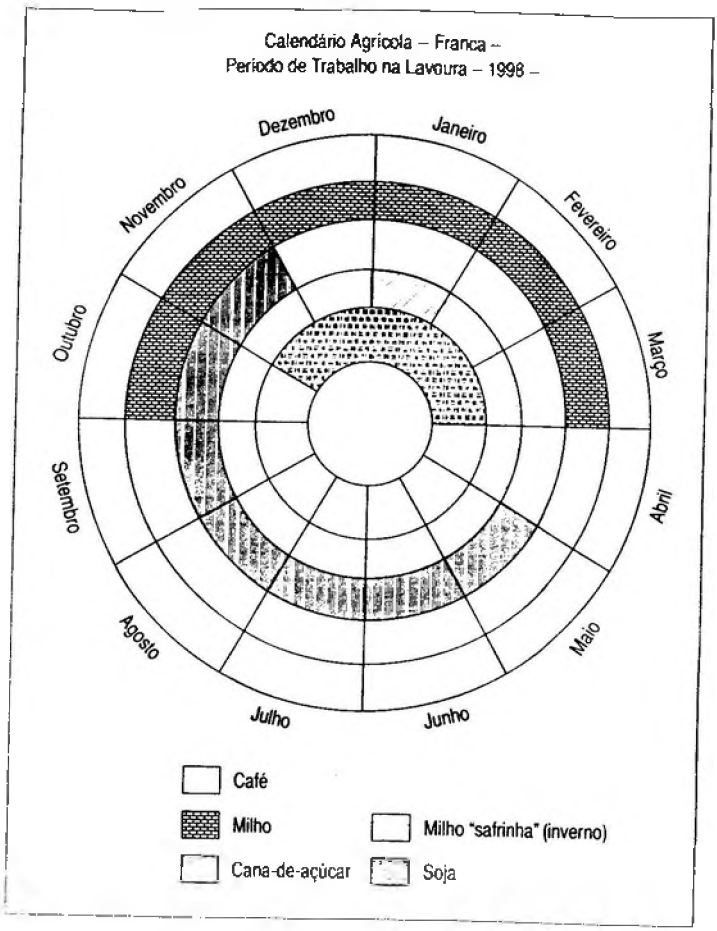


Gráfico de setores.

Organizado por Marina de Andrade Marconi – 1973 – Desenho de Valdete.

O gráfico de *círculos concêntricos* é de grande utilidade para representar um conjunto de fenômenos em épocas diferentes. Às vezes, é difícil de confeccionar, quando as amplitudes são pouco desiguais.



FONTE: Casa da Lavoura. Franca. 1998.

Gráfico de círculos concêntricos.

Os diagramas com base em ordenadas polares são mais empregados nos processos dinâmicos, de caráter cíclico, de período bem definido. As divisões são marcadas mediante círculos concêntricos, cada um com um valor determinado: 10, 20, 30, 40 etc. A representação estatística é feita por meio de um polígono irregular (linha poligonal fechada), que indica as variações no tempo ou no espaço (7:60). São *simples* quando representam apenas um fenômeno; *compostos* quando se consideram dois ou mais.

Exemplo: Extração de diamantes em um ano, em P. P.

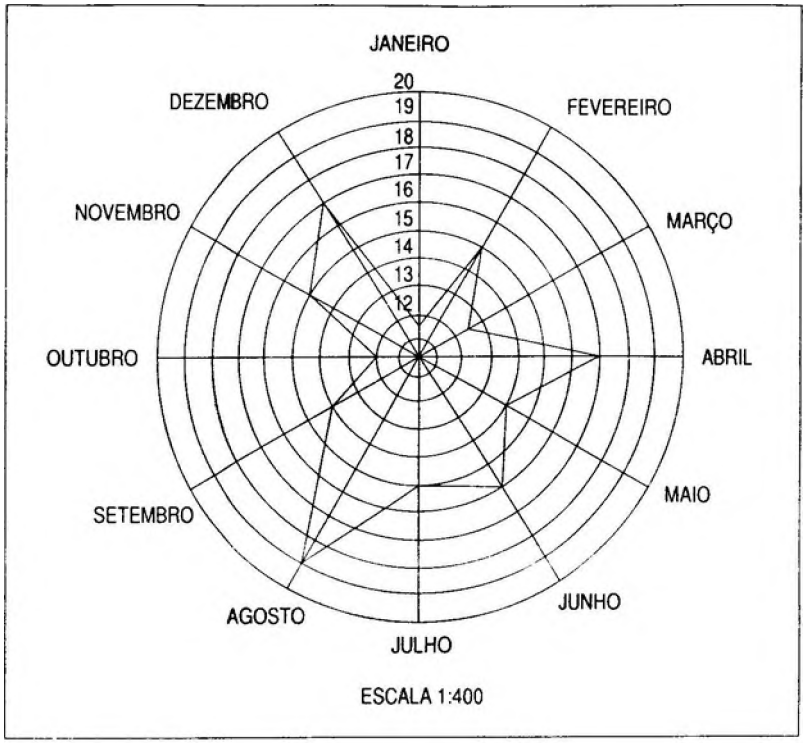
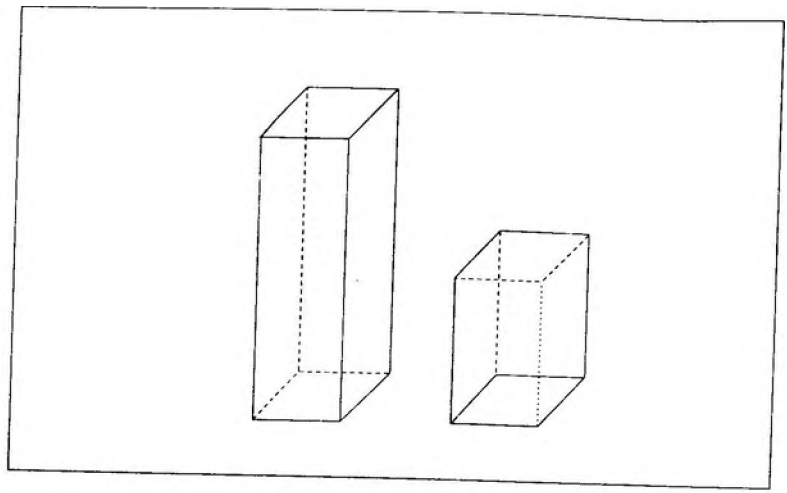


Gráfico polar.

c. *Gráficos estereométricos*

Utilizados quando se deseja representar fenômenos com duas ou mais variáveis, mediante o emprego de figuras geométricas, principalmente prismas ou cubos; o menos utilizado é o de pirâmide. Em geral, representam fenômenos medidos em unidades cúbicas: m^3, l^3, t. etc. Medem valores e suas variações no tempo e/ou no espaço.

Exemplo: Produção de feijão de um Estado, no período das águas (20 t.) e no período da seca (10 t.).



FONTE: Casa da lavoura de franca, 1998.

Gráfico estereométrico.

5.4.5.2 DE BASE NÃO MATEMÁTICA

a. Cartogramas

Constituem uma associação entre mapas geográficos e as representações propriamente estatísticas. São gráficos estabelecidos sobre mapas. Mesmo não havendo base matemática, devem ser confeccionados com precisão em relação ao fenômeno representado.

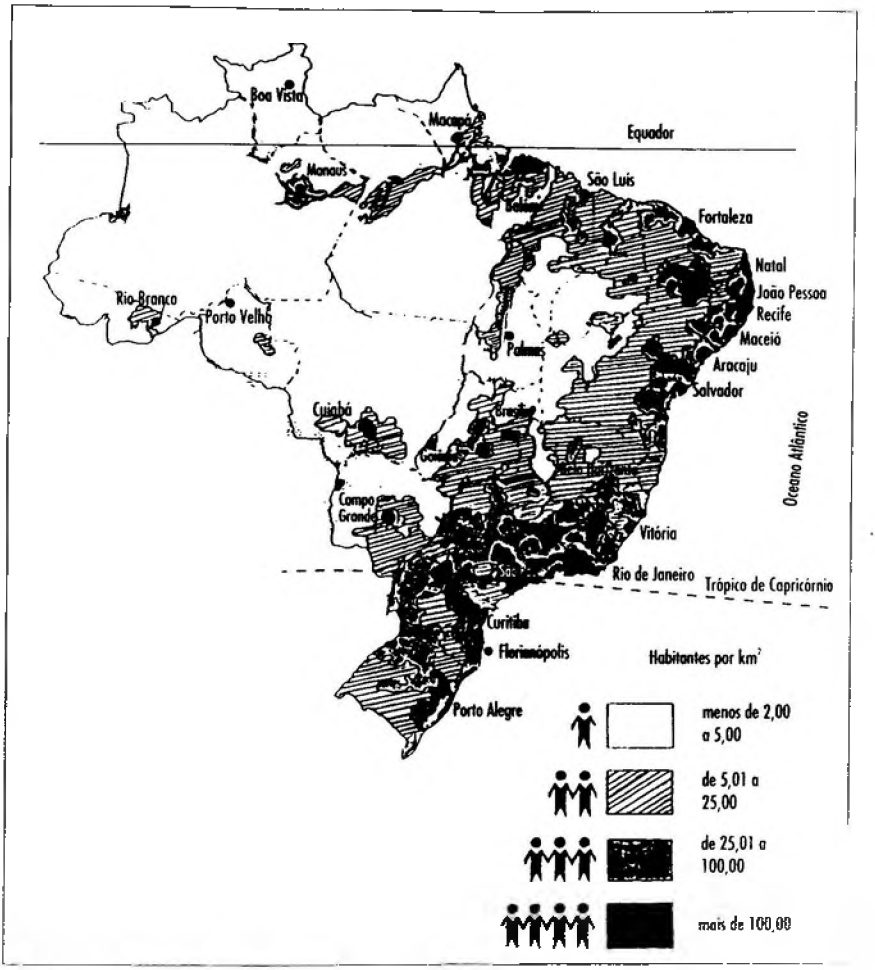
Há vários tipos de cartogramas (Hofmann, 1974:25):

"a. *De densidade*. Quando as regiões do mapa se apresentam diferenciadas por cores ou traços mais ou menos espaçados.

b. *Ponteados*. A densidade progressiva das variáveis está representada, no mapa, por pontos mais ou menos numerosos, ou seja, por círculos cuja superfície seja proporcional ao número a ser representado.

c. *De gráficos*. Em cada região do mapa se situa um pequeno gráfico correspondendo à região, que pode ser de colunas, barras, circulares, de superfície, figurativo etc.

d. *Cifrados*. Em lugar de um pequeno gráfico, nada impede de se escrever um número por região, se não houver mais de duas magnitudes a representar, segundo seu valor por região."



FONTE: IBGE.

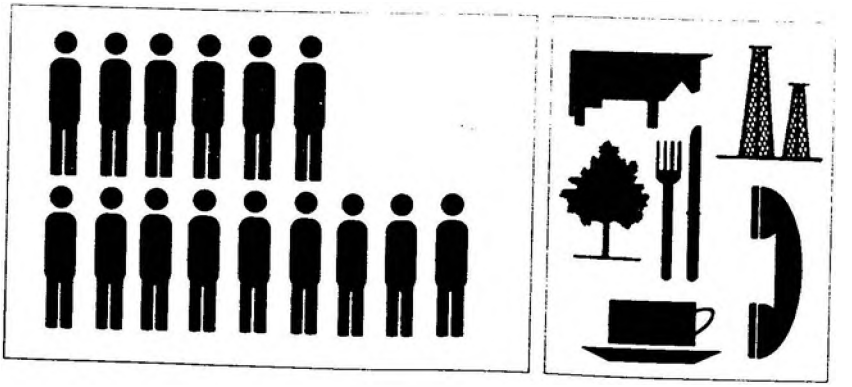
Densidade da população em 1991.

FONTE: Roberto de Toledo, in *Folha de São Paulo*, 9 mar. 1997, p. 3-6

Cartograma cifrado.

b. *Pictograma*

Esse gráfico nada mais é do que uma forma artística dos gráficos de barras ou colunas. As figuras têm tamanho proporcional ao valor atribuído na série. As figuras (isótipos) representam um fenômeno, explicado pela própria natureza da figura. "Os pictogramas só devem ser utilizados para fazer comparações e não para apresentar números isolados" (Ander-Egg, 1978:320).

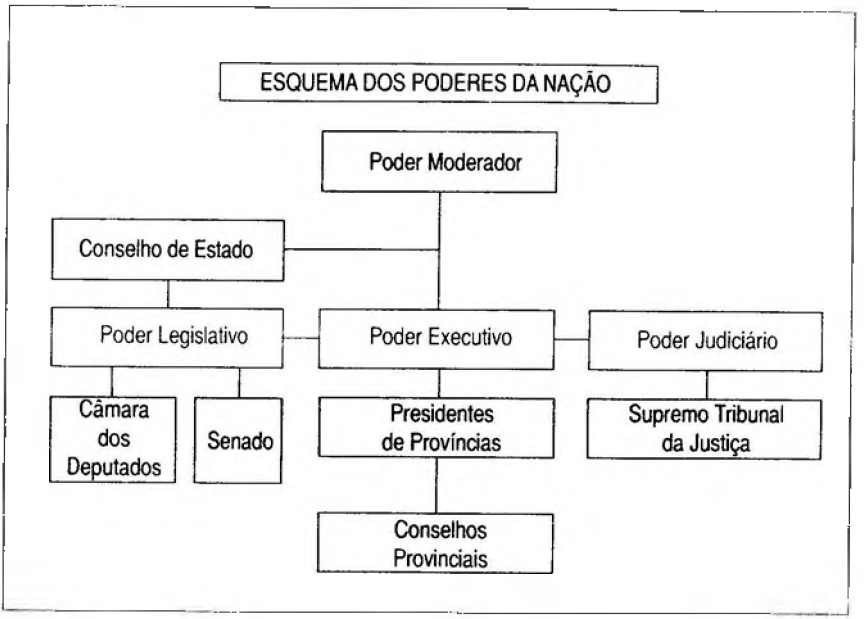


Pictogramas.

c. Organograma

Não são gráficos no sentido próprio da palavra, porque não servem para comparar quantidades, mas para representar esquematicamente os diversos órgãos de uma administração: comercial, governamental, educacional, industrial etc.

Brasil: Constituição de 1824.



Organograma.

d. Livres ou Especiais

São gráficos que escapam a toda regra ou norma estatística para sua construção. Para que tenham validez, é preciso observar duas regras: precisão e clareza.

5.4.6 Regras para a Construção de Gráficos

Embora haja outras, as regras gerais para a construção de gráficos, apontadas por Ander-Egg (1978:303), são as seguintes:

a. o título deve ser claro, conciso, preciso e figurar dentro dos limites da trama;

b. todo gráfico deve ter uma legenda, para explicar e esclarecer o fenômeno representado;

c. não se deve representar grande número de componentes, mesmo que o fenômeno seja composto, a fim de evitar confusões;

d. escolher sempre o sistema mais adequado ao tipo de fenômeno que se deseja representar;

e. o quadro estatístico, com os dados numéricos equivalentes, deve acompanhar o gráfico;

f. devem-se utilizar cores contrastantes nas representações dos fenômenos compostos, para destacar o dado e favorecer a interpretação;

g. se a apresentação gráfica abranger uma superfície muito grande, deve-se truncá-la, a fim de evitar tamanhos descomunais;

h. a escolha da escala deve ser efetuada de maneira que as diferentes intensidades constituam valores perfeitamente adaptáveis ao gráfico."

5.5 OS TESTES DE HIPÓTESES COMO INSTRUMENTAL DE VALIDAÇÃO DA INTERPRETAÇÃO (*Estatística Inferencial*)

Como se viu, a apresentação e a organização descritiva adequada dos dados obtidos constituem-se em notável contribuição estatística, quando procedem do estudioso de ciências sociais. Em última instância, consistem na formulação atualizada de preocupação talvez tão antiga quanto a Humanidade, qual seja, a sistematização dos resultados dos esforços empregados.

Outras possibilidades de apresentação descritiva de dados são as medidas de posição, de dispersão, comparação de freqüências e taxas.

No entanto, modernamente, o recurso mais relevante que a estatística nos fornece é o procedimento inferencial. Também conhecido como Testes de Hipóteses, consiste no instrumental metodológico que permite ao pesquisador, por exemplo, apreciar sobre a validade de expandir seus dados para amplas generalizações ou, ao contrário, verificar se esses são extremamente valiosos por diferirem do que se conhece até então a esse respeito.

Pode ser o caso, por exemplo, de o investigador, ao longo de um estudo de uma população de pré-escolares, coletar os respectivos dados antropométricos (peso e altura, entre outros), visando esclarecer tratar-se crianças com crescimento deficiente ou, pelo contrário, representativas das de nossa cidade.

Uma seqüência de passos deverá ser seguida, começando pelo conhecimento de dados populacionais com os quais se pretende fazer a comparação. Em um estudo realizado por Gonçalves (1979:64), a condução de tal questão resultou nos dados sumariados na Tabela I.

TABELA I

VALORES MÉDIOS DOS DADOS ANTROPOMÉTRICOS DOS ALUNOS ESTUDADOS E DO GRUPO DE CONTROLE (PARA A MESMA IDADE E SEXO).

Valor Antropométrico	Sexo	Grupo Estudado		Grupo de Controle	
		Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
Peso	Masculino	24,77	± 3,53	23,56	± 3,29
	Feminino	24,19	± 6,34	23,53	± 3,59
Altura	Masculino	67,80	± 3,12	67,00	± 2,70
sentada	Feminino	66,90	± 2,94	66,53	± 2,89
Altura	Masculino	125,50	± 6,13	122,56	± 5,3
tronco-cefálica	Feminino	123,80	± 5,45	122,62	± 5,6

Componentes do grupo estudado: 57 elementos (masculino); 47 elementos (feminino).
Componentes do grupo de controle: 380 elementos (masculino); 340 elementos (feminino).

A simples inspeção da tabela mostra-nos uma diferença de valores antropométricos médios entre ambos os grupos.

A pergunta que se coloca é, portanto, "as diferenças observadas correm por conta de fatores não relevantes, ou realmente refletem realidades diferentes (digamos, crianças com crescimento normal e com crescimento comprometido)?" Aqui, entretanto, há que se recorrer a um teste estatístico.

Nessa altura, diante de todas estas percepções, iniciam-se as várias fases de sua aplicação. Já a questão enunciada pode ser formulada em termos estatísticos no sentido de se pretender verificar se as diferenças observadas são não relevantes ou efetivamente significativas. Simbolicamente teríamos:

$H_o : \bar{x}_a = \bar{x}_b$ *ou*

$H_a : \bar{x}_a \neq \bar{x}_b$

em que $\bar{x}_a$ e $\bar{x}_b$ são as médias de cada uma das amostras.

Isso porque todo pesquisador trabalha com uma hipótese que pretende comprovar (hipótese alternativa, H_a ou H_1). Para isso, deve contrapô-la ao já conhecido, por um imperativo científico (H_o).

Uma vez assim definidas as hipóteses e situado o problema a ser tratado, cabe decidir qual o instrumental estatístico para resolvê-lo (eis a função primordial do estatístico).

No caso, por se tratar de comparação entre médias, o indicado é o teste *t* de Student.

5.5.1 Teste *t* de Student

A fórmula deste teste consiste em:

$$t = \frac{\bar{x}_a - \bar{x}_b}{\sqrt{\frac{(N_a + N_b)\,[(N_a - 1)\,V_a + (N_b - 1)\,V_b]}{N_a N_b\,(N_a + N_b - 2)}}}$$

onde as representações com índice *a* são referentes a uma amostra e as com índice *b* a outra amostra e $\bar{X}$, N e V, respectivamente, média, tamanho da amostra e variância. Por sua vez $(N + N - 2)$, para o caso, é o grau de liberdade.

"Via de regra, os graus de liberdade de uma estatística, objeto de cálculo, indicam o número de fatores (a partir dos quais a estatística é calculada) que podem ser alterados independentemente, sem alterar o valor da estatística. Suponhamos, por exemplo, calcular a soma de três números:

$$x + y + z = S$$

Se se fixasse o valor de *S*, poder-se-ia atribuir valor a (diga-se) *x* e *y*, mas uma vez determinados *x* e *y*, estará determinado *z*. Ou seja, se a soma é fixada, e todas, menos uma das variáveis são determinadas, também esta última variável estará determinada. Portanto, todas as variáveis menos uma são 'livres'. Neste caso, portanto, há dois graus de liberdade. Em geral, se há *n variáveis*, e uma equação que define a estatística, há $n - 1$ graus de liberdade" (Ackoff, 1967:246-247).

A variância é uma medida de dispersão. Muitos são os meios de medir a dispersão. Um deles seria tomar a soma dos desvios da média. No entanto, a soma dos desvios da média é sempre igual a zero. Por exemplo, a média aritmética de 2, 4, 6, 8, 10 e 12 é 7; os desvios em relação à média são –5, –3, –1, 1, 3 e 5; o total destes desvios é igual a zero. Tal dificuldade pode ser contornada tornando positivo o sinal de todos os desvios, ao elevá-los ao quadrado. A média desses quadrados é exatamente a variância.

Voltando à Tabela 1, calcular-se *t* para cada valor antropométrico. Tome-se como exemplo, para efeitos de cálculo, o peso para alunos do sexo masculino. Ter-se-ia, então:

$$t = \frac{24,77 - 23,56}{\frac{437\ [(56 \times 12,46) + (379 \times 10,82)]}{57 \times 380 \times (57 + 380 - 2)}}$$

$$t = \frac{1,21}{\frac{437\ [697,76 + 4.100,78]}{9.422.100}}$$

$$t = \frac{1,21}{\sqrt{\frac{437 \times 4.789,54}{9.422.100}}} = \frac{1,21}{\sqrt{\frac{2.096.961,9}{9.422.100}}}$$

$$t = \frac{1,21}{\sqrt{0,2225}} = \frac{1,21}{0,47} = 2,574$$

Da mesma forma obter-se-ão, para os demais valores antropométricos, 1,064; 0,205; 0,822; 3,818 e 1,395, respectivamente.

Que significam tais números? Eles são, a seguir, comparados com um valor de t acima do qual se rejeita H_o e se aceita H_a e abaixo do qual se procede contrariamente. Tal valor assim tão relevante, tão crítico, é fornecido facilmente pelos manuais correntes de estatística, nos quais ele é detectado a partir das entradas chamadas grau de liberdade e α (alfa). Daí ter-se mencionado, ao apresentar a fórmula estatística, este primeiro elemento. Já o alfa, ou erro de tipo I, consiste no risco que o pesquisador dispõe a correr, de rejeitar H_o quando esta é verdadeira. Habitualmente chega até a 5%, excepcionalmente a 10%, quando se trata de experimento extremamente caro, pioneiro ou preliminar.

Essa probabilidade, ou risco, denominado α, é geralmente especificada antes da extração de qualquer amostra de modo que os resultados obtidos não influenciam a escolha.

De fato, para $\alpha = 5\%$ e 385 graus de liberdade, obtém-se um t crítico de 1,960, indicando, assim, que a diferença significativa observada entre ambas as amostras se refere ao peso e à altura tronco-cefálica das meninas. Portanto, dos seis valores apresentados, apenas esses dois diferem significativamente entre ambos os grupos analisados, contrariamente às eventuais conclusões aventadas pela simples inspeção da Tabela I.

Expressão geral – A fórmula mais comum de Student, onde:

$$t = \frac{\overline{X} - u}{Ss} = \sqrt{N - 1}$$

γ = Grau de liberdade

$\gamma = N - 1$

5.5.2 Teste de χ^2 (Qui Quadrado)

Quando se lida com diferenças de proporções entre duas amostras, os padrões de raciocínio e procedimento são os mesmos, com a diferença, apenas, de que se aplica o teste adequado, χ^2 (qui quadrado). É o caso, por exemplo, da Tabela II, em que o pesquisador, ao descrever pela primeira vez geneticamente uma doença humana, interessa-se em aplicar a técnica dos dermatóglifos e, portanto, torna-se-lhe fundamental discernir se as diferenças entre as proporções observadas, nos padrões digitais de ambas as populações (doentes e sãs), são casuais ou associadas a peculiaridades biológicas do grupo de afetados (Gonçalves, 1977:46).

TABELA II

FREQÜÊNCIA DOS VÁRIOS PADRÕES DIGITAIS DOS ELEMENTOS VIVOS, AFETADOS PELA SÍNDROME DE MOUNER-KUHN

Padrões	Grupo estudado		Grupo de controle		χ^2
	N	%	N	%	
Arco	13	13,0	60	3,4	30,09*
Presilha radial	2	2,0	97	5,5	
Presilha ulnar	68	68,0	1.096	61,9	
Verticilos	17	17,0	517	29,2	
Total	100	100,0	1.770	100,0	

Sendo a fórmula do χ^2:

$$\chi^2 = \frac{\Sigma\,(o - e)^2}{e}$$

onde Σ = somatória (soma),

o = cada um dos valores observados,

e = cada um dos valores esperados,

os valores esperados são obtidos da seguinte forma: para cada um dos números de ambos os grupos (estudado e de controle) atribui-se uma representação literal; temos, portanto:

Padrões	Grupo estudado	Grupo de controle	Total
Arco	a_o	e_o	$a_o + e_o$
Presilha radial	b_o	f_o	$b_o + f_o$
Presilha ulnar	c_o	g_o	$c_o + g_o$
Verticilos	d_o	h_o	$d_o + h_o$
Total	$a_o + b_o + c_o + d_o$	$e_o + f_o + g_o + h_o$	n

A seguir calcula-se o valor esperado para cada casela (a, b, ..., h):

$$a_e = \frac{(a_o + b_o + c_o + d_o) \times (a_o + e_o)}{n}$$

$$a_e = \frac{(13+2+68+17) \times (13+60)}{1.870} = \frac{(100)\times(73)}{1.870} = \frac{7.300}{1.870} = 3{,}9$$

Do mesmo modo obteríamos: $b_e = 62{,}3$; $c_e = 5{,}3$; $d_e = 28{,}5$; $e_e = 69{,}1$; $f_e = 1.101{,}7$; $g_e = 93{,}7$; $h_e = 505{,}5$.

Como tabela auxiliar para o cálculo, constrói-se a que segue:

	e	o – e	$(o-e)^2$	$(o-e)^2/e$
a	3,9	9,1	82,81	21,23
b	62,3	5,7	32,49	0,52
c	5,3	3,3	10,89	2,05
d	28,5	11,5	132,25	4,64
e	69,1	9,1	82,81	1,20
f	1.101,7	5,7	32,49	0.02
g	93,7	3,3	10,49	0.17
h	505,5	11,5	132,25	0.26
				Σ 30.09

Portanto o valor χ^2 é 30,09, com 7 graus de liberdade (número de caselas: 8 – menos 1, igual a 7).

Da mesma forma que se procedeu para o teste *t* de Student, o valor obtido para χ^2 é comparado com um valor de χ^2, acima do qual se rejeita H_o e se aceita H_a e abaixo do qual se procede de forma contrária. Tal valor (χ^2 crítico) também é fornecido facilmente pelos livros de estatística.

No caso, o χ^2 crítico para 7 graus de liberdade e $\alpha = 5\%$ é 14,6. Portanto, o valor de χ^2 obtido foi superior ao crítico, isto é, foi significativo (daí ser representado com *) e, conseqüentemente, rejeita-se H_o: há diferenças efetivas entre as proporções dos padrões digitais existentes na população e os encontrados no

grupo estudado de afetados. A partir daí o problema excede o campo da estatística e cabe ao pesquisador, mercê de sua formação específica, aprofundar-se no estudo das possíveis peculiaridades biológicas envolvidas em tal resultado.

Como se viu na aplicação, os cálculos e a interpretação desta estatística são bastante simples e não requerem formação matemática profunda. Realmente, a dificuldade reside em qual teste indicar, diante de cada situação em particular. Há que se verificar qual a distribuição do fenômeno estudado, se a amostra em questão merece correção ou não em função de seu tamanho e, entre outras preocupações, se o que se está testando é uma diferença entre médias ou entre proporções. Daí a necessidade de o investigador, especialista em ciências humanas, estar em contato com o colega de formação e experiência estatística.

Esta seqüência de procedimentos, no teste estatístico de hipóteses, aqui apresentada de forma tão descritiva, foi sistematizada por Montenegro (1981: 1.579-1.589), de forma bastante operativa, para ser aplicada pelo estudante passo a passo. Desse modo, ter-se-iam, no teste de hipóteses, oito passos a serem observados:

a. identificação dos dados do problema, ou seja, identificar com qual média, desvio-padrão e tamanho amostral se está trabalhando;
b. localização do problema: discriminar se está lidando com duas amostras ou uma amostra e uma população; se se trata de pequenas ou de grandes amostras; se a questão envolve teste de médias ou de proporção, por exemplo;
c. estabelecimento das hipóteses (H_o e H_a);
d. escolha de fórmula. No caso, para o teste de médias escolheu-se t de Student e, para proporções, χ^2;
e. cálculos;
f. determinação da estatística crítica;
g. avaliação das hipóteses diante do objeto das estatísticas calculadas e das críticas;
h. conclusão, isto é, enunciado da hipótese aceita, em termos do problema inicial.

Uma última observação pertinente à questão em foco é que, nesta era da tecnologia em que se vive, já se dispõe de um número bastante grande e diversificado de calculadoras, de gabinete, de mesa ou mesmo de bolso, as quais já se encontram programadas para realizar tais estatísticas, bastando para o aluno obtê-las, após a leitura dos respectivos manuais de instrução, e saber operar adequadamente seus botões. No entanto, obviamente, é desejável que o aluno conheça pelo menos as bases apresentadas, para saber o sentido do que está fazendo: não apenas carregar pedras, mas construir a catedral!

5.5.3 A Pesquisa Social e a Estatística

Essa discussão sobre os testes de hipóteses leva, de forma bastante direta, à questão da aplicação da estatística às ciências sociais. Habitualmente o cientista social admite que a estatística se constitui de um instrumento adicional no arsenal de que dispõe para abordar a realidade empírica que estuda e sobre a qual atua, chegando até a reconhecer não lhe ser lícito, como profissional da pesquisa, ignorar ou desprezar um recurso já conhecido como adequado.

De fato, isto é profundamente verdadeiro. Com a propriedade que lhe é peculiar, diz mestre Carneiro Leão Ribeiro que a estatística gera sua própria demanda, isto é, tal instrumental, eficiente e refinado, embora eventualmente de aparência difícil, estimula a projeção de estudos de outra forma inviáveis. Isso sem se referir à sua natureza de evidente agente de mudança em favor da quantificação, ao imprimir maior exatidão na descrição e apreciação dos fenômenos.

Assim, as reservas do cientista social a esse respeito situam-se sobretudo no nível operativo. Na prática, tende a admiti-la no máximo quando se lida com massa muito grande de dados, na qual o nível de complexidade envolvido bloqueia uma primeira percepção globalizadora das questões em pauta. No entanto, a estatística pode auxiliá-lo ainda mais em tais situações, ao prevenir tal desgaste, na medida em que oferece as decorrências da teoria da amostragem para se poder lidar apenas com pequeno número de casos que seja legitimamente representativo do todo.

De início, já a linguagem simbólica e literal, em muitas situações, lhe causa estranheza. Adicionalmente, sua formação e experiência no trato da pesquisa já lhe filtram certo *insight* das tendências descritivas do fato em estudo, de sorte que a estatística vem situar-se como esoterismo a demonstrar o óbvio. Finalmente, tal descrença o leva a um comportamento conceitual e axiológico de rejeição. Em síntese, se tudo que o estatístico propôs der certo, ainda assim terá sido uma fonte adicional de recursos, talvez não tão necessária!

Estas visões são completamente compreensíveis e o esforço consiste em relacionar ambos os profissionais pela complementaridade e não pelo antagonismo, pelo entendimento e não por uma conversa de surdos. Um é homem do todo, o outro do detalhe. O trabalho de campo de um se completa pela montagem e análise de gabinete. Em linguagem administrativa, é a articulação do coordenador com o assessor. É da atuação conjugada de ambos que resulta o trabalho final, a refletir o concurso de experiências convergentes.

Mais detalhadamente, o planejamento da amostragem é o primeiro encontro de ambos. A consolidação, a tabulação, a ordenação e a apresentação dos dados sobre a sociedade se beneficiam igualmente desta atuação a dois, pela montagem, como se viu, racional e clara das tabelas, gráficos e medidas de tendência central e de dispersão cujo resultado final exige um conhecimento básico de suas propriedades e indicações. Já abandonando a fase eminentemente estatístico-descritiva, vê-se que o cientista social é impelido, em sua bus-

ca pela verdade, a cogitar da procedência das generalizações. Então é aí que se lhe pode propiciar a possibilidade do uso de testes de hipóteses. Realmente, torna-se bastante difícil discriminar qual das duas contribuições da estatística às ciências sociais é mais relevante, se a descritiva ou a inferencial.

Tudo isso, porém, deve ser entendido e vivido realisticamente. A supervalorização dos números e seu uso excessivo e a sofisticação são riscos de que se precisa ser alertado constantemente. A estatística é um instrumento e não um fim em si mesmo, ainda quando indispensável.

LITERATURA RECOMENDADA

ACKOFF, Russell L. *Planejamento de pesquisa social*. 2. ed. São Paulo: EPU: Edusp, 1967. Capítulo 5.

AZEVEDO, Amilcar Gomes; CAMPOS, Paulo H. B. *Estatística básica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978. Capítulos 3, 4, 5, 6 e 7.

BELTRÃO, Pedro Calderon. *Demografia*: ciência da população, análise e teoria. Porto Alegre: Sulina, 1972. Capítulos 8, 9 e 10.

BERQUÓ, Elza Salvatori et al. *Bioestatística*. São Paulo: EPU, 1980. Capítulos 10, 13 e 14.

COUTO, Gracília M. Almeida. *Iniciação à estatística*. Rio de Janeiro: Reper, s.d.

GATTI, Bernadete A.; FERES, Nagib Lima. *Estatística básica para ciências humanas*. São Paulo: Alfa-Omega, 1975. Capítulos 6 e 7.

GOODE, William J., HATT, Paulo K. *Métodos em pesquisa social*. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1969. Capítulos 19 e 20.

HOFMANN, Abraham. *Los gráficos en la gestión*. Barcelona: Técnicos, 1974. Capítulo Generalidades.

KAPLAN, Abraham. *A conduta na pesquisa*: metodologia para as ciências do comportamento. São Paulo: EPU: Edusp, 1975. Capítulo 6.

KIRSTEN, José Tiacci et al. *Estatística para as ciências sociais*: teoria e aplicações. São Paulo: Saraiva, 1980. Capítulos 3, 4, 8 e 9.

MOREIRA, José dos Santos. *Elementos de estatística*. São Paulo: Atlas, 1979. Capítulos 3, 4 e 6.

PHILLIPS, Bernard S. *Pesquisa social*: estratégias e táticas. Rio de Janeiro: Agir, 1974. Capítulo 14.

RUMMEL, J. Francis. *Introdução aos procedimentos de pesquisa em educação*. 3. ed. Porto Alegre: Globo, 1977. Apêndice B e Capítulo 10.

6

TRABALHOS CIENTÍFICOS

6.1 TRABALHOS CIENTÍFICOS

Os trabalhos científicos devem ser elaborados de acordo com normas preestabelecidas e com os fins a que se destinam. Serem inéditos ou originais e não só contribuírem para a ampliação de conhecimentos ou a compreensão de certos problemas, mas também servirem de modelo ou oferecerem subsídios para outros trabalhos.

Para Salvador (1980:11), os trabalhos científicos originais devem permitir a outro pesquisador, baseado nas informações dadas:

"a. reproduzir as experiências e obter os resultados descritos, com a mesma precisão e sem ultrapassar a margem de erro indicada pelo autor;

b. repetir as observações e julgar as conclusões do autor;

c. verificar a exatidão das análises e deduções que permitiram ao autor chegar às conclusões."

Rey (1978:29) aponta como trabalhos científicos:

"a. *Observações ou descrições originais* de fenômenos naturais, espécies novas, estruturas e funções, mutações e variações, dados ecológicos etc.

b. *Trabalhos experimentais* cobrindo os mais variados campos e representando uma das férteis modalidades de investigação, por submeter o fenômeno estudado às condições controladas da experiência.

c. *Trabalhos teóricos* de análise ou síntese de conhecimentos, levando à produção de conceitos novos por via indutiva ou dedutiva; apresentação de hipóteses, teorias etc."

Os trabalhos científicos podem ser realizados com base em fontes de informações primárias ou secundárias e elaborados de várias formas, de acordo com a metodologia e com os objetivos propostos.

Neste capítulo, os trabalhos científicos abordados englobam: relatórios de pesquisa, monografias, dissertações, teses, artigo científico e resenha crítica.

6.2 RELATÓRIOS

O relatório é a parte final da pesquisa, devendo ser considerado também como "o ato culminante do pensar reflexivo", afirma Whitney (1958:365).

Seu objetivo consiste em "dar às pessoas interessadas o resultado completo do estudo, com pormenores suficientes e dispostos de modo a permitir que o leitor compreenda os dados e determine para si a validade das conclusões" (Goode e Hatt, 1969:456). É, portanto, a exposição de um estudo, via de regra original, e de suas conclusões.

Os relatórios de pesquisa "dependem das condições e dos objetivos fixados no projeto de estudo e do tipo de dados colhidos na investigação" (Hirano, 1979:108). Diferem uns dos outros em relação a forma, estilo, extensão e ao leitor a que se destinam: público em geral ou especializado, instituição ou entidades patrocinadoras da pesquisa etc.

É mais do que a apresentação dos dados coletados, pois tem um propósito: comunicar os resultados da pesquisa em toda sua dimensão, apresentando fatos, dados, procedimentos utilizados, resultados obtidos, análise, chegando a certas conclusões e recomendações.

Para esse tipo de redação é indispensável um roteiro, um esquema básico formal e a observância de certas normas. "Ao se desenvolver o esquema, deve-se conciliar um plano cronológico com o lógico, ciente de que a melhor maneira de relatar é seguir a seqüência natural da pesquisa efetuada" (Salomon, 1999:238).

6.2.1 Estrutura do Relatório

Geralmente os relatórios, curtos ou longos, seguem um sistema, cujos elementos constituem uma estrutura básica.

O esquema proposto, baseado em Best (1972:209-217) e Ander-Egg (1978:321-326), com algumas alterações, obedece à seguinte ordem:

Seção Preliminar

1. Capa (nº de série, título, autor, entidade responsável, data).
2. Folha de rosto (título, autor, entidade responsável, data).
3. Agradecimentos (se houver).
4. Prefácio (dispensável).
5. *Abstract*/Resumo.
6. Relação das tabelas e dos gráficos (se existirem).
7. Sumário (só omitido em relatórios curtos).

Corpo do Relatório

1. Introdução:
   a. Explicitação da pesquisa realizada.
   b. Significado da pesquisa.
   c. Objeto investigado.
   d. Aspectos teóricos.
   e. Definições operacionais utilizadas.
2. Revisão da bibliografia relacionada com os temas ou análise das pesquisas efetuadas.
3. Esquema da Investigação:
   a. Procedimentos empregados.
   b. Fontes dos dados.
   c. Metodologia e utilização.
4. Apresentação, análise e interpretação dos dados:
   a. Os dados.
   b. Análise dos dados.
   c. Interpretação dos dados.
5. Resumo e Conclusões:
   a. Principais descobertas e conclusões.
   b. Sugestões para pesquisas posteriores.
6. Recomendações.

Seção de Referências

1. Anexos ou Apêndice:
   a. Tabelas e quadros.
   b. Gráficos.
   c. Figuras.
   d. Material suplementar (questionários, glossários etc.).
2. Bibliografia.

6.2.1.1 SEÇÃO PRELIMINAR

A seção preliminar é uma espécie de apresentação geral do trabalho; abrange questões formais e convencionais. Divide-se em 7 itens:

a. *Capa*. A primeira página ou capa do relatório de pesquisa, embora com formatos diferentes de uma instituição para outra, deve incluir: número de série, título completo, autor(es), nome da entidade responsável e data da apresentação. Anotações específicas referentes à entidade patrocinadora são colocadas no reverso da capa.

b. *Folha de rosto*. Nesta parte, merece especial atenção o título: deve ser conciso, claro, breve e indicar os propósitos da pesquisa. Recomenda-se um título com um mínimo de palavras, ser atraente, de modo que desperte o interesse pela leitura do relatório, e expressar, tanto quanto possível, o âmbito da pesquisa. Depois do título vem o nome do(s) autor(es) do relatório e da entidade patrocinadora. Os títulos dos capítulos devem ser datilografados com todas as letras maiúsculas e os subtítulos (grifados) somente com a inicial em maiúscula.

c. *Agradecimentos*. Os nomes das pessoas que, de uma forma ou de outra, contribuíram na pesquisa devem constar na página de agradecimentos, expressos de maneira simples e sóbria.

d. *Prefácio*. Habitualmente não é incluído no relatório, a menos que maiores explicações sejam necessárias sobre o histórico, o âmbito do trabalho e a metodologia empregada. Quando aparece, deve ser assinado ou trazer as iniciais do autor.

e. Abstract ou *Resumo*. Apresentação concisa e freqüentemente seletiva do texto; deve dar relevo aos elementos de maior interesse e importância. Em geral, é redigido no final, após o término do trabalho.

f. *Sumário* ou *Índice*. Deve ser suficientemente analítico, oferecendo ao leitor uma visão global do estudo realizado. Inclui todos os títulos principais do trabalho e os subtítulos e deve seguir uma ordem progressiva, acompanhando o relatório.
A tendência atual é colocar o Sumário, que é mais detalhado, no início e o Índice no final do trabalho.

g. *Relação das Tabelas e Gráficos*. Se o trabalho incluir listas de tabelas e de gráficos, deve aparecer uma página para cada lista.

6.2.1.2 CORPO DO RELATÓRIO

É a parte em que o autor apresenta suas idéias, fatos e provas. Contém o material coletado, elaborado, analisado, interpretado. A forma de apresenta-

ção deve ser objetiva, clara e concisa, levando-se em consideração o tema central, o desenvolvimento lógico e a seqüência dos passos.

a. Introdução

É a apresentação do trabalho. Devem ser incluídos os motivos da realização da pesquisa, sua importância, caráter e delimitação, indicando também os objetivos da pesquisa. Abrange:

1. *Explicitação da pesquisa realizada*. Exposição clara sobre a natureza do problema focalizado, juntamente com as questões específicas relacionadas com ele. Cada divisão principal do problema deve ser apresentada em um capítulo.
2. *Significado da pesquisa*. Explicações sucintas, mas suficientes, que demonstrem a relevância da pesquisa e a razão pela qual foi levada em consideração.
3. *Objeto investigado*. Especificação do tema geral em torno do qual a pesquisa foi realizada; justificativa da escolha, indicando também lacunas no conhecimento científico.
4. *Aspectos teóricos*. Referências à teoria de base na qual o estudo se apoiou.
5. *Definições operacionais utilizadas*. Definição cuidadosa dos termos importantes utilizados na pesquisa, a fim de que o leitor possa compreender os conceitos sob os quais a pesquisa se desenvolveu.

b. Revisão bibliográfica

Análise dos dados levantados em fontes secundárias. Refere-se às informações ligadas ao estudo e ao resumo das conclusões mais importantes.

Bibliografias pertinentes ao tema da pesquisa não devem ser omitidas, assim como trabalhos que nada tenham a ver com o assunto devem ser excluídos.

c. *Esquema da investigação*

Relaciona-se com o desenho da investigação. Engloba:

1. *Procedimentos empregados*. Descrição dos procedimentos utilizados, indicando, da melhor maneira, como se realizou a pesquisa.
2. *Fontes de dados*. Identificação dos tipos de fontes onde foram coletados os dados, segundo sua procedência.
3. *Metodologia e sua utilização*. Explicação da metodologia empregada na obtenção dos dados, relatando, em pormenores, as próprias experiências e observações e indicando o manejo dos instrumentos

empregados. Justificativa da escolha tanto dos métodos quanto das técnicas utilizados e o grau de precisão e validez dos instrumentos.

d. Apresentação, análise e interpretação dos dados

Parte principal do corpo do relatório, que descreve o desenvolvimento do trabalho e os resultados obtidos. Abrange:

1. *Dados*. Apresentação dos resultados, passo a passo, indicando os elementos mais importantes, delineando as fases do estudo e demonstrando o que a pesquisa realmente apurou.
2. *Análise dos dados*. Análise crítica dos dados, tentando explicar o fenômeno e as relações existentes entre ele e alguns fatores antecedentes ou independentes, valendo-se de processos matemáticos e estatísticos. A comprovação ou refutação da hipótese se faz por meio da análise.
3. *Interpretação dos dados*. Discussão dos resultados encontrados e confronto com os obtidos por outros estudiosos, apontando pontos mais importantes e realçando determinados setores. Indicação dos vínculos de tais resultados com os objetivos propostos pela hipótese, incorporando-se num sistema teórico-prático.

e. Resumo e conclusões

Exposição sucinta do pensamento do autor ou do conteúdo do trabalho. Engloba:

1. *Principais achados e conclusões*. Apresentação sumária dos principais achados e explicitação clara e concisa dos resultados finais, de preferência ordenados por itens. "A conclusão confirma total ou parcialmente a hipótese ou hipóteses colocadas na introdução" (Rehfeldt, 1980:49).
2. *Sugestões para pesquisas posteriores*. Indicação de problemas secundários não abordados, mas promissores, e sugestões para futuros estudos no mesmo campo.

f. Recomendações

Em se tratando de pesquisa aplicada, devem-se fazer recomendações para que outros interessados possam valer-se das informações ou repetir as experiências e observações.

6.2.1.3 SEÇÃO DE REFERÊNCIAS

Esta seção abrange dois aspectos: apêndice e bibliografia.

a. *Anexos e Apêndices*. Inclusão de tabelas, quadros, gráficos, inventários, ilustrações ou figuras, formulários ou questionários, glossários, documentos e notas explicativas longas, usadas no estudo, e todo material suplementar que não é necessário à compreensão das informações mas que ilustra o conteúdo da pesquisa. Denomina-se Apêndice quando é da própria autoria e Anexo, de outro autor.
b. *Bibliografia*. Citação completa de todas as obras utilizadas no trabalho, colocando-as em ordem alfabética.

6.2.1.4 REDAÇÃO E ESTILO

A representação científica de um trabalho deve ser o mais didática possível e ter um estilo simples, claro, preciso e objetivo. Alguns autores ainda acrescentam estilo criador.

A apresentação do trabalho requer linguagem perfeita em relação às regras gramaticais, evitando-se não só o vocabulário popular, vulgar, mas também o pomposo.

Se uma das finalidades da redação é a objetividade, o trabalho deve ter caráter impessoal, abolindo-se os pronomes pessoais como *eu, nós, vocês* etc.

Exemplo:

Em vez de "eu escolhi", dizer "foi escolhido".

Na descrição dos procedimentos realizados na pesquisa, usa-se o verbo no passado. Abreviações no texto do trabalho devem ser evitadas, salvo em notas de rodapé e nas bibliografias e tabelas.

"O bom estilo requer uma apresentação orgânica e inteligente do material", afirma Ander-Egg (1978:325).

Para Barras (1979:92), "um bom estilo depende de inteligência, imaginação e bom gosto de quem escreve; depende da sinceridade, da modéstia, planejamento cuidadoso e atenção para com as regras de redação científica".

6.2.2 Relatório Progressivo

Os relatórios progressivos, oferecidos sobretudo a órgãos patrocinadores de pesquisa (Fapesp, Capes, CNPq etc.), precisam ser apresentados sistematicamente em períodos curtos, estabelecidos pela entidades. Sendo assim, o rela-

tório progressivo dá conta, explicitamente, do que já foi realizado num período e o que se pretende fazer no período subseqüente.

Exemplo: Plano de Trabalho

O Artesanato Feminino (em X lugar)

1º ano

1. Levantamento de bibliografia atinente ao artesanato, dado que a pesquisa se propõe a investigar o artesanato.
2. Levantamento das artesãs da região.
3. Exame da bibliografia metodológica.
4. Desenvolvimento da pesquisa de campo: aplicação de formulários e de entrevistas; seleção de elementos para histórias de vida.

2º ano

1. Estudos das diferentes técnicas de trabalho e do instrumental utilizado pelas artesãs.
2. Sistematização e interpretação dos dados coletados sobre as artesãs.
3. Análise da dinâmica cultural na qual se integra a artesã:
   a. Tradição x industrialização.
   b. Subemprego, ocupação e/ou atividade valorizada.
   c. Lazer ou necessidade.
4. Análise e interpretação dos dados obtidos na pesquisa de campo.
5. Redação provisória dos resultados obtidos.
   a. Revisão da redação.
   b. Redação definitiva.
   c. Seleção das ilustrações.

Este plano pode ser subdividido, de acordo com o órgão patrocinador, em etapas de 6 meses e até de menos. Os relatórios progressivos obedecem à seqüência do plano.

6.3 MONOGRAFIA

São numerosos os conceitos sobre monografia encontrados em obras cujos autores abordam este assunto, dos quais foram selecionados alguns.

6.3.1 Conceitos

Asti Vera (1979:164) define monografia como sendo o "tratamento escrito de um tema específico" e Salomon (1999:254), como o "tratamento escrito de um tema específico que resulte de interpretação científica com o escopo de apresentar uma contribuição relevante ou original e pessoal à ciência".

Descrição ou tratado especial de determinada parte de uma ciência qualquer, dissertação ou trabalho escrito que trata especialmente de determinado ponto da ciência, da arte, da história etc. ou "trabalho sistemático e completo sobre um assunto particular, usualmente pormenorizado no tratamento, mas não extenso em alcance" (American Library Association) são outros conceitos.

Trata-se, portanto, de um estudo sobre um tema específico ou particular, com suficiente valor representativo e que obedece a rigorosa metodologia. Investiga determinado assunto não só em profundidade, mas também em todos os seus ângulos e aspectos, dependendo dos fins a que se destina.

Tem como base a escolha de uma unidade ou elemento social, sob duas circunstâncias: (1) ser suficientemente representativo de um todo cujas características se analisa; (2) ser capaz de reunir os elementos constitutivos de um sistema social ou de refletir as incidências e fenômenos de caráter autenticamente coletivo.

Para Rehfeldt (1980:9), a monografia "é degrau rumo à pesquisa mais ampla, além de possibilitar ao futuro professor condições de habilitar-se para o treinamento dos jovens". É uma conseqüência da investigação científica, que exige tratamento reflexivo.

6.3.2 Características

Analisando-se os diferentes conceitos, pode-se observar que a monografia apresenta algumas características:

a. trabalho escrito, sistemático e completo;
b. tema específico ou particular de uma ciência ou parte dela;
c. estudo pormenorizado e exaustivo, abordando vários aspectos e ângulos do caso;
d. tratamento extenso em profundidade, mas não em alcance (nesse caso, é limitado);
e. metodologia específica;
f. contribuição importante, original e pessoal para a ciência.

A característica essencial não é a extensão, como querem alguns autores, mas o caráter do trabalho (tratamento de um tema delimitado) e a qualidade

da tarefa, isto é, o nível da pesquisa, que está intimamente ligado aos objetivos propostos para a sua elaboração.

A monografia implica originalidade, mas até certo ponto, uma vez que é impossível obter total novidade em um trabalho; isto é relativo, pois a ciência, sendo acumulativa, está sujeita a contínuas revisões.

6.3.3 Estrutura da Monografia

Os trabalhos científicos, em geral, apresentam a mesma estrutura: introdução, desenvolvimento e conclusão.

Pode haver diferenças quanto ao material, o enfoque dado, a utilização desse ou daquele método, dessa ou daquela técnica, mas não em relação à forma ou à estrutura.

a. *Introdução.* Formulação clara e simples do tema da investigação; é a apresentação sintética da questão, importância da metodologia e rápida referência a trabalhos anteriores, realizados sobre o mesmo assunto.

b. *Desenvolvimento.* Fundamentação lógica do trabalho de pesquisa, cuja finalidade é expor e demonstrar.
No desenvolvimento, podem-se levar em consideração três fases ou estágios: explicação, discussão e demonstração.

- *Explicação* "é o ato pelo qual se faz explícito o implícito, claro o escuro, simples o complexo" (Asti Vera, 1979:169).
Explicar é apresentar o sentido de uma noção, é analisar e compreender, procurando suprimir o ambíguo ou o obscuro.
- *Discussão* é o exame, a argumentação e a explicação da pesquisa: explica, discute, fundamenta e enuncia as proposições.
- *Demonstração* é a dedução lógica do trabalho; implica o exercício do raciocínio. Demonstra que as proposições, para atingirem o objetivo formal do trabalho e não se afastarem do tema, devem obedecer a uma seqüência lógica.

c. *Conclusão.* Fase final do trabalho de pesquisa, mas não somente um fim. Como a introdução e o desenvolvimento, possui uma estrutura própria.

A conclusão consiste no resumo completo, mas sintetizado, da argumentação dos dados e dos exemplos constantes das duas primeiras partes do trabalho. Da conclusão devem constar a relação existente entre as diferentes partes da argumentação e a união das idéias e, ainda, conter o fecho da introdução ou síntese de toda reflexão.

6.3.4 Tipos de Monografias

Os estudantes, ao longo de suas carreiras, precisam apresentar uma série de trabalhos que se diferenciam uns dos outros quanto ao nível de escolaridade e quanto ao conteúdo. Via de regra, para o término do curso de graduação, os estudantes têm o compromisso de elaborar um trabalho baseado, geralmente, em fontes bibliográficas, que não precisa ser extenso nem muito específico. À medida que ascendem na carreira universitária, esses trabalhos vão exigindo maior embasamento, mais reflexão, mais amplitude e criatividade.

Alguns autores, apesar de darem o nome genérico de monografia a todos os trabalhos científicos, diferenciam uns dos outros de acordo com o nível da pesquisa, a profundidade e a finalidade do estudo, a metodologia utilizada e a originalidade do tema e das conclusões.

Dessa maneira, podem-se distinguir três tipos: monografia, dissertação e tese, que obedecem a esta ordem ascendente em relação à originalidade, à profundidade e à extensão. Há os que incluem, nesta relação, a memória científica, que ora se aproxima da monografia apresentada no final do curso de graduação (memória recapitulativa), ora da dissertação de mestrado (memória científica original) e até mesmo da tese de doutoramento.

Salomon (1999:254) classifica a monografia em duas categorias:

a. "*Lato*. Todo o trabalho científico de 'primeira mão', que resulte da investigação científica". Inclui nesse item as dissertações, as exercitações, as tesinas, certos relatórios de pesquisa, informes científicos ou técnicos e as memórias científicas.
b. "*Estrito*. Quando se identifica com a tese" (ver conceito de monografia).

Há os que apresentam outra divisão:

a. *Monografias escolares* ou trabalhos de caráter didático, apresentados ao final de um curso específico, elaborados por alunos iniciantes na autêntica monografia, ou de "iniciação à pesquisa e como preparação de seminários" (Salvador, 1980:32). Também chamados trabalhos de média divulgação, porque baseados em dados de segunda mão.
b. *Monografias científicas*. Trabalhos científicos apresentados ao final do curso de mestrado, com o propósito de obter o título de mestre.

6.3.5 Escolha do Tema

Na escolha do tema, o estudante poderá tomar a iniciativa, selecionando um assunto ou problema de trabalho, de acordo com suas preferências, eviden-

ciadas durante o curso de graduação. Pode aceitar o tema indicado pelo professor ou escolher um tópico, constante de uma relação oferecida pelo orientador, tendo sempre em vista o seu interesse.

O tema geral de um estudo também "pode ser sugerido por alguma vantagem prática ou interesse científico ou intelectual em benefício dos conhecimentos sobre certa situação particular", afirma Selltiz (1965:33-34).

Escolhido o tema, a primeira coisa a fazer é procurar conhecer o que a ciência atual sabe sobre ele, para não cair no erro de apresentar como novo o que já é conhecido há tempos, de demonstrar o óbvio ou de preocupar-se em demasia com detalhes sem grande importância, desnecessários ao estudo.

Este trabalho prévio abrange três aspectos:

a. orientação geral sobre a matéria que vai ser desenvolvida;
b. conhecimento da bibliografia pertinente;
c. reunião, seleção e ordenação do material levantado.

A bibliografia relacionada com o estudo muitas vezes é indicada pelo próprio professor e/ou orientador. Nesse caso, o estudante tem à sua disposição o material necessário ao seu trabalho.

Outros pontos importantes a serem considerados: relevância do assunto, áreas controvertidas ou obscuras, natureza e extensão da contribuição.

No conhecimento da bibliografia faz-se necessário consultar, ler e fichar os estudos já realizados sobre o tema, com espírito crítico, valendo-se da literatura especializada, a partir dos trabalhos mais gerais e indo a seguir para os estudos mais específicos.

Quanto ao assunto escolhido, devem-se ainda observar algumas qualidades importantes:

a. ser proporcional (em suas partes);
b. ter valor científico;
c. não ser extenso demais ou muito restrito;
d. ser claro e bem delineado.

As monografias referentes ao grau de conclusão de estudante universitário não podem ser consideradas verdadeiros trabalhos de pesquisa (para o qual os estudantes não estão ainda capacitados, salvo raras exceções), mas estudos iniciais de pesquisa.

O trabalho de investigação – teórico ou prático, bibliográfico ou de campo – dá oportunidade ao estudante para explorar determinado tema ou problema, levando-o a um estudo com maior ou menor profundidade e/ou extensão. Possibilita o desenvolvimento de sua capacidade de coletar, organizar e relatar in-

formações obtidas e, mais, de analisar e até de interpretar os dados de maneira lógica e apresentar conclusões.

6.4 DISSERTAÇÃO

A dissertação é "um estudo teórico, de natureza reflexiva, que consiste na ordenação de idéias sobre um determinado tema" (Salvador, 1980:35), "aplicação de uma teoria já existente, para analisar determinado problema" (Rehfeldt, 1980:62), ou "trabalho feito nos moldes da tese, com a peculiaridade de ser ainda uma tese inicial ou em miniatura" (Salomon, 1999:263).

A dissertação é, portanto, um tipo de trabalho científico apresentado no final do curso de pós-graduação, visando obter o título de mestre. Requer defesa de tese.

Tem caráter didático, pois se constitui em um treinamento e/ou iniciação à investigação.

Como estudo teórico, de natureza reflexiva, requer sistematização, ordenação e interpretação dos dados. Por ser um estudo formal, exige metodologia própria do trabalho científico.

Situa-se entre a monografia e a tese, porque aborda temas em maior extensão e profundidade do que aquela e é fruto de reflexão e de rigor científico, próprios desta última.

A estrutura e o plano de trabalho da dissertação praticamente são idênticos ao da tese, mas esta se distingue da dissertação pela contribuição significativa na solução de problemas importantes, colaborando para o avanço científico na área em que o estudo se realiza.

Para Salomon (1999:258-262), há dois tipos de dissertação:

a. *Dissertação monográfica* ou tratamento escrito de assunto específico, com metodologia adequada e de caráter eminentemente didático.
b. *Dissertação científica* ou tratamento escrito, original, de assunto específico, com metodologia própria e resultante de pesquisa pura ou aplicada.

Para Salvador (1980:35), a dissertação pode ser:

a. *Expositiva*. Quando reúne e relaciona material obtido de diferentes fontes, expondo o assunto com fidedignidade e demonstrando habilidade não só de levantamento, mas também de organização.
b. *Argumentativa*. Quando requer interpretação das idéias apresentadas e o posicionamento do pesquisador.

Alguns autores usam os termos tese de mestrado e memória doutoral, opondo-se aos citados anteriormente, mas é menos usual.

A dissertação (tese de mestrado) é de natureza semelhante à tese (memória doutoral) no sentido de que contribui, de modo substancial, na solução de problemas importantes.

Além dos aspectos de qualidade, existem as limitações de tempo, de fundos e de esforços, que geralmente restringem a extensão e a quantidade do estudo, aspectos que não podem deixar de ser considerados em trabalhos desse tipo.

6.5 TESE

A tese significa proposição sobre determinado aspecto de qualquer ciência, devendo ser apresentada e defendida publicamente.

É uma monografia científica, escrita, original, sobre um tema específico, cuja contribuição amplia os conhecimentos do tema escolhido. Representa, portanto, um avanço na área científica em que se situa.

São várias, mas não contraditórias, as definições de tese formuladas por diferentes autores.

Tese é "opinião ou posição que alguém sustenta e está preparado para defender" (Barras, 1979:152), proposição clara e terminantemente formulada, em um de seus aspectos, formal ou material, e que se submete à discussão ou prova, "ato culminante do pensar reflexivo" (Whitney, 1958:368).

A tese doutoral, por sua "importância e transcendência, é o projeto de fim de carreira e deve ter uma apresentação cuidadosa, esmerada, já que à primeira vista deve dizer, transmitir, dar uma idéia da importância de seu conteúdo", afirma Vega (1969:658).

Apresenta o mais alto nível de pesquisa e requer não só exposição e explicação do material coletado, mas, e principalmente, análise e interpretação dos dados.

É um tipo de trabalho científico que levanta, coloca e soluciona problemas; argumenta e apresenta razões, baseadas em evidências dos fatos, com o objetivo de provar se as hipóteses levantadas são falsas ou verdadeiras.

A tese pode ser considerada como um teste de conhecimento para o candidato, que deve demonstrar capacidade de imaginação, de criatividade e habilidade não só para relatar o trabalho, mas também para apresentar soluções para determinado problema.

Na elaboração da tese deve-se fazer uso do raciocínio lógico para se chegar a conclusões válidas. A argumentação tem em vista justificar e persuadir, objetivando convencer o leitor em relação a determinadas idéias ou posições.

O objetivo básico da tese é a argumentação, e o imediato é o de colaborar na solução de dado problema.

Pode resultar de estudo teórico ou de pesquisa de campo, de trabalho em laboratório ou experimental. Utiliza, como todo trabalho científico, um ou mais métodos e técnicas, usados concomitantemente ou separados. Possui a mesma estrutura da monografia ou da dissertação: introdução, desenvolvimento e conclusão, acrescidos das preliminares e das ilustrações. Todavia, distingue-se das outras no que concerne à profundidade, originalidade, extensão e objetividade.

6.5.1 Partes da Tese

A. *Preliminares*
   1. Folha de rosto
   2. Página de aprovação
   3. Agradecimentos
   4. Lista das tabelas
   5. Sumário

B. *Corpo da tese*
   1. Introdução (proposição)
   2. Desenvolvimento (demonstração), geralmente dividido em Capítulos
      O problema
      Revisão da Bibliografia
      Procedimentos Metodológicos
      Apresentação e Análise dos Dados
   3. Conclusões e Recomendações

C. *Parte referencial*
   1. Apêndices e Anexos
   2. Referências Bibliográficas

6.6 ARTIGOS CIENTÍFICOS

Os artigos científicos, para publicações em revistas ou periódicos, são pequenos estudos que tratam de uma questão verdadeiramente científica, mas não chegam a constituir-se em matéria de um livro.

Distinguem-se dos diferentes tipos de monografias, abordados anteriormente, pela sua reduzida dimensão e pelo conteúdo.

Têm a mesma estrutura exigida para trabalhos científicos, ou seja: introdução, desenvolvimento e conclusão.

A *introdução* apresenta o assunto, o objetivo e a metodologia empregada; o *desenvolvimento*, por ser o núcleo do trabalho, consiste na exposição, explicação e demonstração da matéria; a *conclusão* expõe resumidamente os resultados.

O conteúdo abrange os mais variados aspectos e, em geral, apresenta temas e/ou abordagens novos, atuais, diferentes. Pode:

a. versar sobre um estudo pessoal, uma descoberta ou dar um enfoque contrário ao já conhecido;
b. oferecer soluções para questões controvertidas;
c. levar ao conhecimento do público intelectual, ou especializado no assunto, idéias novas, para sondagem de opiniões ou atualização de informes;
d. abordar aspectos secundários levantados em alguma pesquisa, mas que não serão utilizados nela.

O estabelecimento de um esquema para expor, de maneira lógica e sistemática, os diferentes itens do assunto evita repetições ou omissões ao longo da dissertação.

O público a que se destina o artigo também deve ser levado em consideração; isto pode ser mais ou menos previsto, conhecendo-se de antemão a natureza da revista: científica, didática, de divulgação etc.

O estilo deve ser claro, conciso, objetivo e a linguagem correta, precisa, coerente e simples. Adjetivos supérfluos, rodeios, repetições ou explicações inúteis devem ser evitados, assim como a forma excessivamente compacta, que pode prejudicar a compreensão do texto.

O título também merece atenção: precisa corresponder de maneira adequada ao conteúdo.

6.7 RESENHA CRÍTICA

Resenha crítica é a apresentação do conteúdo de uma obra. Consiste na leitura, no resumo e na crítica, formulando o resenhista um conceito sobre o valor do livro.

A resenha, em geral, é feita por cientistas que, além do conhecimento sobre o assunto, têm capacidade de juízo crítico. Também pode ser feita por estudantes; neste caso, como um exercício de compreensão e crítica. Para iniciar-se nesse tipo de trabalho, a maneira mais prática seria começar por resenhas de capítulos.

O resenhista deve resumir o assunto e ressaltar as falhas, sem entrar em muitos pormenores, pois o seu objetivo é informar. Deve ter competência no assunto, mas isso não lhe dá o direito de fazer juízo de valor ou de deturpar o pensamento do autor.

Mesmo não fazendo parte dos trabalhos científicos de primeiro nível, a resenha crítica apresenta uma estrutura ou roteiro:

1. *Referência bibliográfica*
   Autor(es)
   Título (subtítulo)
   Imprentas (local da edição, editora, data)
   Número de páginas
   Ilustrações (tabelas, gráficos, fotos etc.)
2. *Credenciais do autor*
   Informações gerais sobre o autor
   Autoridade no campo científico
   Quem fez o estudo?
   Quando? Por quê? Em que local?
3. *Conhecimento*
   Resumo detalhado das idéias principais
   Do que trata a obra? O que diz?
   Tem alguma característica especial?
   Como foi abordado o assunto?
   Exige conhecimentos prévios para entendê-lo?
4. *Conclusão do autor*
   O autor faz conclusões? (ou não?)
   Onde foram colocadas? (final do livro, dos capítulos)
   Quais foram?
5. *Quadro de referência do autor*
   Modelo teórico
   Que teoria serviu de embasamento?
   Qual o método utilizado?
6. *Apreciação*
   a. Julgamento da obra
      Científica, didática, de divulgação
      Como se situa o autor em relação:
      - às escolas ou correntes científicas, filosóficas, culturais?

- às circunstâncias culturais, sociais, econômicas, históricas etc.?

b. Mérito da obra:
   Qual a contribuição dada?
   Idéias verdadeiras, originais, criativas?
   Conhecimentos novos, amplos, abordagem diferente?

c. Estilo
   Conciso, objetivo, simples?
   Claro, preciso, coerente?
   Linguagem correta?
   Ou o contrário?

d. Forma
   Lógica, sistematizada?
   Há originalidade e equilíbrio na disposição das partes?

e. Indicação da obra
   A quem é dirigida: grande público, especialistas, estudantes?

Observação: Quando se tratar de resenhas realizadas por estudantes, sob orientação de um professor, podem-se solicitar mais outros tópicos, para avaliação:

Qual o sistema utilizado para fazer o trabalho?
Quantas vezes leu? Leu tudo de uma vez?
Adquiriu conhecimentos? Reforçou conhecimentos anteriores?

LITERATURA RECOMENDADA

ANDER-EGG, Ezequiel. *Introducción a las técnicas de investigación social*: para trabajadores sociales. 7. ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978. Quarta parte. Capítulo 26.

BARRAS, Robert. *Os cientistas precisam escrever*: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes. São Paulo: T. A. Queiroz: Edusp, 1979. Capítulos 12 e 13.

BASTOS, Lília da Rocha et al. *Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses e dissertações*. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

CASTRO, Cláudio de Moura. *Estrutura e apresentação de publicações científicas*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978b.

MANZO, Abelardo J. *Manual para la preparación de monografías*: una guia para presentar informes y tesis. Buenos Aires: Humanitas, 1971. Capítulos 8 e 10.

MARTINS, Joel; CELANI, M. Antonieta Alba. *Subsídio para redação ou teses de mestrado e doutoramento*. 2. ed. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

NOGUEIRA, Oracy. *Pesquisa social*: introdução às suas técnicas. São Paulo: Nacional: Edusp, 1968. Capítulo 16.

PARDINAS, Felipe. *Metodología y técnica de investigación en ciencias sociales*. 2. ed. México: Siglo Veintiuno, 1977. Capítulos 7 e 8.

REY, Luís. *Como redigir trabalhos científicos*. São Paulo: Edgard Blücher, 1978. Capítulos 3 e 4.

REHFELDT, Gládis Knak. *Monografia e tese*: guia prático. Porto Alegre: Sulina, 1980.

RUMMEL, J. Francis. *Introdução aos procedimentos de pesquisa em educação*. 3. ed. Porto Alegre: Globo, 1977. Capítulo 11 e Apêndice A.

SALOMON, Délcio Vieira. *Como fazer uma monografia:* elementos de metodologia do trabalho científico. 9. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999. Segunda parte, Capítulos 1 e 3, Terceira parte, Capítulos 1, 2 e 4.

SALVADOR, Ângelo Domingos. *Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica*: elaboração de trabalhos científicos. 8. ed. Porto Alegre: Sulina, 1980. Introdução.

SELLTIZ, C. et al. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: Herder, 1965. Capítulo 12.

SPINA, Segismundo. *Normas gerais para os trabalhos de grau*: um breviário para o estudante de pós-graduação. São Paulo: Fernando Pessoa, 1974.

VEGA, Javier Lasso de la. *Manual de Documentación*. Barcelona: Labor, 1969. Sexta parte, Capítulos 34, 35 e 36.

WHITNEY, Frederick L. *Elementos de investigación*. Barcelona: Omega, 1958. Capítulo 16.

7

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

As normas que dizem respeito às referências bibliográficas são fixadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A norma atual em vigor data de agosto de 2000.

Introdução

Os elementos que constituem a citação bibliográfica devem ser obtidos preferencialmente da folha de rosto do livro. Quando o elemento não constar da obra referenciada, deverá figurar entre colchetes; por exemplo, [s.d.], sem data; [s.n.t.], sem nota tipográfica.

Os vários elementos da referência bibliográfica – nome do autor, título da obra, notas tipográficas ou de imprenta, notas bibliográficas e notas especiais – devem ser separados entre si somente por um espaço. Colocam-se dois-pontos após o local e vírgula nos demais elementos.

Exemplo:

> DEMO, Pedro. *Introdução à metodologia da ciência*. São Paulo: Atlas, 1983. (118 p.)

A segunda linha deve ser colocada logo abaixo do sobrenome, sem deixar três espaços.

O número de páginas é considerado complementar, podendo ou não ser colocado.

7.1 LIVROS

Autor: pelo último sobrenome, com exceção dos nomes espanhóis, que entram pelo penúltimo, e dois sobrenomes, ligados por traços de união.

Elementos essenciais

Título: em negrito, sublinhado ou itálico.

Subtítulo: se houver, separado do título por dois-pontos, sem grifo.

Elementos complementares

O nome do diretor, tradutor, ilustrador, organizador etc. deve ser acrescentado ao título, quando necessário, e abreviado: dir., trad., ilustr., org. etc.

Número da edição: que não a primeira. Indica-se o número da edição seguido de ponto e da abreviatura da palavra edição (ed.) no idioma da publicação.

Local de publicação: quando há mais de uma cidade, indica-se a primeira mencionada na publicação.

Editora: apenas o nome que identifique, eliminando-se as indicações "editor", "livraria", "companhia" etc., desde que dispensável sua identificação.

Ano de publicação.

Número de páginas ou volumes: quando a publicação tem apenas um volume, indica-se o número de páginas (não obrigatório), seguido da abreviatura "p". Quando tem mais de um volume, indica-se o número deste, seguido da abreviatura "v".

Título da série: indicam-se as séries ou coleções depois das notas bibliográficas, entre parênteses, tal como figura na publicação. O número da publicação na série deve ser indicado com algarismos arábicos, mesmo que apareça na publicação em romanos, desprezando-se as indicações "n", "v" etc.

Esquema

Autor/Título/Subtítulo/Edição/Cidade onde foi publicado/Editora/Ano de publicação/Número de volumes (indicação de tese ou nota de série). Os elementos devem ser separados apenas por um espaço.

a. Citação simples

   DEMO, Pedro. *Introdução à metodologia da ciência*. São Paulo: Atlas, 1983.

b. Citação de livro com subtítulo

   REHFELDT, Gládis Knak. *Monografia e tese*: guia prático. Porto Alegre: Sulina, 1980.

c. Citação do livro com autor espanhol

ALONSO GARCIA, Manuel. *Derecho del trabajo*. Barcelona: Bosch, 1960.

d. Citação de livro com tradutor

BODENHEIMER, Edgar. Ciência do direito: sociologia e metodologia teóricas. Tradução de Enéas Marzano. Rio de Janeiro: Forense, 1966.

e. Citação de livro, integrado com coleção-série

MODESTO, Clóvis A. *Inquérito por falta grave*. 3. ed. Curitiba: Juruá, 1976. (Prática, processo e jurisprudência, 18.)

f. Citação de livro com dois autores

HENRIQUES, Antonio; MEDEIROS, João Bosco. *Monografia no curso de direito*. São Paulo: Atlas, 1999.

g. Citação do livro com três autores

TAFNER, Malcon Anderson; TAFNER, José; FISHER, Juliane. *Metodologia do trabalho acadêmico*. Curitiba: Juruá, 1998.

h. Citação de livro com mais de três autores

SELLTIZ, C. et al. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: Herder, 1965.

i. Citação de livro com o mesmo autor da citação anterior

NERI, Imideo G. *Metodologia do ensino superior*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1967.

_____. *Educação e metodologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1973.

j. Citação de livro cujo autor é uma entidade

Quando uma entidade coletiva assume integral responsabilidade por um trabalho, ela é tratada como autor.

INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFIA E HISTÓRIA (Venezuela). *Fuentes documentales para la independencia de América*. Caracas, 1976. 3.v.

BRASIL. Ministério da Justiça e Negócios Interiores. *Estabelecimentos penais*. Brasília: Imprensa Nacional, 1966.

IBGE. Diretoria Técnica. *Geografia do Brasil*. Rio de Janeiro: Sergraf-IBGE, 1977. 5 v.

k. Citação de livros anônimos: de coletâneas sem editor responsável, enciclopédias e dicionários sem editor em destaque; a entrada é pelo título, não sublinhado.

l. Citação de livros pelo compilador ou organizador

BRANDÃO, Alfredo de Barros L. (Comp.). *Modelos de contratos, procurações, requerimentos e petições*. 5. ed. São Paulo: Trio, 1974.

Tese

Quando se tratar de obras compiladas, em que são essenciais as informações sobre o endereço eletrônico, este é apresentado entre os sinais < >, precedido pela expressão "Disponível em:" e a data de acesso ao documento, precedida pela expressão "Acesso em:".

Nota: não se recomenda referenciar material eletrônico de curta duração nas redes.

Verbete de dicionário:

POLÍTICA. In: DICIONÁRIO da língua portuguesa. Lisboa: Priberam Informática, 1988. Disponível em: <site: http://www//333.priberam.pt/didlpo>. Acesso em: 8 mar. 1999.

Parte de monografia:

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Tratado e organizações ambientais de matéria de meio ambiente. In: _____. *Entendendo o meio ambiente*. São Paulo, 1999. v. 1. Disponível em: <http://www.bdt.org.br/sma/entendoambientes>. Acesso em: 8 mar. 1999.

7.1.1 Capítulo de Livro

Publicações consideradas em parte como: colaborações em obras coletivas, atas de congressos, volumes, capítulos, fragmentos, trechos.

Ordem dos elementos

Autor do capítulo ou parte.

Título do capítulo ou parte (sem grifar).

Palavra "In:" (note-se que é o único caso em que se usa "In:", nunca para artigos de revistas).

Autor do livro todo: se for o mesmo do capítulo, é substituído por um travessão.

Local de publicação.

Editora.

Paginação do capítulo ou da parte, dentro da obra.

Obs.: A pontuação obedece à mesma norma dos livros, como um todo.

Esquema

Autor/Título do capítulo ou parte referenciada/In: autor (ou editor)/Título na publicação no todo/Edição/Local de publicação/Editora/Ano de publicação/Volume, tomo, parte de capítulo e/ou página inicial-final da parte referenciada.

Obs.: A pontuação obedece à mesma norma dos livros, como um todo.

Exemplos:

O autor do capítulo é o mesmo da obra

HIRANO, Sedi. Projeto de estudo e plano de pesquisa. In: _____. (Org.). *Pesquisa social*: projeto e planejamento. São Paulo: TAQ, 1979.

O autor do capítulo não é o da obra

ABRAMO, Perseu. Pesquisa em ciências sociais. In: HIRANO, Sedi (Org.). *Pesquisa social*: projeto e planejamento. São Paulo: TAQ, 1979.

7.1.2 Publicações Periódicas como um Todo

Compreendem-se aqui fascículo ou número de revistas, jornais, cadernos etc., editoriais, bibliotecas, editoras, anais de Senado, Câmara de Deputados etc., número do mesmo jornal, caderno etc.

Ordem dos elementos

Título do periódico: título do fascículo, em maiúscula ou versal.

Local de publicação.

Editora (se não constar do título).

Volume.

Número do mês abreviado.

Data (ano) do primeiro volume e, se a publicação cessou, também do último (vírgula após instituição, se houver).

Notas especiais (títulos anteriores), indicações de resumos, índices etc.

Número especial da revista.

Número do ISSN.

Elementos complementares: informações sobre a periodicidade, mudanças de título ou incorporações de outros títulos, indicações de índices, ISSN (Internacional Standard Serial Number) etc.

Exemplos:

REVISTA BRASILEIRA DE ANTROPOLOGIA. São Paulo: USP, 1986, 29 v. Anual.

REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA. Rio de Janeiro: IBGE, 1939. Trimestral. Absorveu *Boletim Geográfico do IBGE*. Índice acumulado, 1939-1983. ISSN 0034-723X.

BOLETIM GEOGRÁFICO. Rio de Janeiro: IBGE, 1943-1978, Trimestral.

7.1.2.1 PARTES DE UMA PUBLICAÇÃO PERIÓDICA (VOLUME, FASCÍCULO, CADERNO ETC.)

Elementos essenciais: título da publicação, título da parte (se houver), local de publicação, editora, numeração do ano e/ou volume, numeração do fascículo, as informações de periódicos e datas de sua publicação e as particularidades que identificam a parte.

Exemplo:

CONJUNTURA ECONÔMICA. As 500 maiores empresas do Brasil. Rio de Janeiro: FGV, v. 38, nº 9, set. 1984, 135 p. Edição especial.

7.1.2.2 ARTIGO OU MATÉRIA DE REVISTA

Elementos essenciais: autor, título do artigo ou matéria, subtítulo, título da revista, local de publicação, número do volume e/ou ano, fascículo ou número da paginação inicial e final do artigo ou matéria, as informações de período e data de publicação.

Exemplos:

COSTA, V. R. À margem da lei: o Programa Comunidade Solidária. *Em Pauta*: Revista da Faculdade de Serviço Social da UFRJ. Rio de Janeiro, nº 12, p. 131-148, 1998.

Com autor:

CARMONA, Carlos Alberto. Arbitragem e jurisdição. *Revista de Processo*. São Paulo, v. 15, nº 38, p. 33-40, abr./jun. 1990.

Sem autor:

MANDADO de injunção. *Revista de direito público*. São Paulo, v. 23, nº 94, p. 146-151, abr./jun. 1990.

7.1.2.3 ARTIGO E/OU MATÉRIA DE JORNAL

Os elementos essenciais são: autor (se houver), título, subtítulo (se houver), título do jornal, local de publicação, data de publicação, seção, caderno ou parte do jornal e paginação correspondente.

Exemplos:

Com autor:

PALERMO, Alfredo. Vida universitária: a saga de uma faculdade. *Comércio da Franca*. Franca, 30 jun. 1991. Caderno D. p. 40.

Sem autor:

BIBLIOTECA climatiza seu acervo. *O Globo*. Rio de Janeiro, 4 mar. 1989. p.11.

7.1.2.4 MATÉRIA DE JORNAL ASSINADA

SILVA, I. G. Pena de morte para o nascituro. *O Estado de S. Paulo*. São Paulo, 19 set. 1998. Disponível em: <http://www.providafamilia.org/pena-morte-nascituro.htm>. Acesso em: 19 set. 1998.

7.1.2.5 MATÉRIA DE JORNAL NÃO ASSINADA

ARRANJO Tributário. *Diário do Nordeste Online*. Fortaleza, 27 nov. 1998. Disponível em: <http://www.diariodonordeste.com.br>. Acesso em: 28 nov. 1998.

7.1.3 Eventos: Congressos, Seminários, Encontros, Simpósios, Semanas etc. Considerados no Todo

Esquema

Os elementos essenciais são: autor(es) do trabalho apresentado, subtítulo (se houver), seguido de "In:", título do evento, numeração do evento (se houver), ano e local de realização, título do documento (anais, atas, tópicos temáticos etc.), local, editora, data de publicação e página inicial e final da parte referenciada.

Exemplos:

SEMANA DE SERVIÇO SOCIAL, 3, 25-29 abr. 1983. Franca. In: Anais. Franca: Unesp – IHSS, 1984. 223 p.

1. Antes da publicação

ALMEIDA, Vicente Unzer de. *As imigrações internas de populações brasileiras*. Trabalho apresentado no Congresso Internacional de Americanistas, 31, 23-28 ago. São Paulo, 10 p. Mimeografado.

2. Após a publicação

WIEDEMANN, Luis Felipe da Silva. *Crise militar, drogas e criminalidade*. In: SEMANA DE SOCIOLOGIA, 9, 1-8 out. 1984. ESP, 1985. p. 38-50.

7.1.4 Evento em Meio Eletrônico

CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA da UFPE, 4. ed., 1996. Recife. *Anais eletrônicos*. Recife: UFPE, 1996. Disponível em: <http://www.propesp.ufpe.br/anais/anais.htm>. Acesso em: 21 ha. 1997.

7.1.5 Referências Legislativas

Leis, decretos, portarias etc.

Os elementos essenciais são: jurisdição ou cabeçalho da entidade (no caso de tratar de normas), título, numeração e data, ementa e dados da publicação. Quando necessário, ao final da referência acrescentam-se notas relativas a outros dados necessários para identificação do documento.

Exemplos:

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 33.161, 2 abr. 1991. Introduz alterações na legislação do imposto de circulação de mercadorias e prestações de serviços. *São Paulo Legislação*: coletânea de leis e decretos. São Paulo, v. 27, nº 4, p. 42, abr. 1991.

BRASIL. *Código civil*. Organização dos textos, notas remissivas e índices por Juarez de Oliveira. 46. ed. São Paulo: Saraiva, 1995.

7.1.6 Acórdãos, Decisões e Sentenças das Cortes ou Tribunais

Ordem dos elementos

Local (país, estado ou cidade).

Nome da Corte ou Tribunal.

Ementa ou acórdão.

Tipo e número de recurso (agravo de instrumento ou de petição), apelação civil, apelação criminal, embargo, *habeas corpus*, mandado de segurança, recurso extraordinário, recurso de revista etc.

Partes litigantes.

Nome do relator precedido da palavra Relator.

Data do acórdão, sempre que houver.

Indicação da publicação que divulgou o acórdão, decisão, sentença etc., de acordo com as regras apresentadas no presente livro.

Exemplo:

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Deferimento de pedido de extradição. Extradição nº 410. Estados Unidos da América e José Antônio Fernanez. Relator: Ministro Rafael Mayer. 21 de março de 1984. *Revista Trimestral de Jurisprudência*. Brasília, v. 109, p. 870-879, set. 1984.

7.1.7 Outras Entradas para Referências Legislativas

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados.

SÃO PAULO (Estado). Assembléia Legislativa.

BAHIA. Tribunal de Contas.

7.1.8 Teses e Trabalhos de Alunos (TCCs, Monografias)

Monografia no todo. Inclui livro, folheto, trabalho acadêmico (teses, dissertações, entre outros), manual, guia, catálogo, enciclopédia, dicionário etc.

Elementos essenciais: autor(es), título, subtítulo (se houver), edição, local, editora e data da publicação.

Elementos complementares: indicações de outros tipos de responsabilidade (ilustrador, tradutor, revisor, adaptador, compilador etc.), informações sobre características físicas do suporte material, página e/ou volume, ilustrações, dimensões, série editorial ou coleção, notas de ISBN (International Standard Book Numbering) e outros.

Tese

Exemplo:

LAKATOS, Eva Maria. *O trabalho temporário*: nova forma de relações sociais. São Paulo, 1979. 2 v. Tese (Livre-docência em Sociologia) – Escola de Sociologia e Política de São Paulo.

Trabalho de alunos (TCCs, Monografias)

Elementos essenciais: autor(es), título (ou parte da obra ou como um todo), edição, publicação (local, editor, data, informações relativas ao meio físico ou suporte), páginas ou volumes, categorias (grau e área de concentração, nome da escola ou universidade etc.).

Exemplo:

HOLANDA, Rita de Cássia. Percepções da reconceituação no curso de Serviço Social. Franca, 1985, 57 p. (Trabalho de Conclusão de Curso

apresentado à Faculdade de História, Direito e Serviço Social, Unesp – Campus de Franca, para obtenção do título de Assistente Social).

7.1.8.1 APOSTILAS, PROGRAMAS DE CURSOS, MONOGRAFIAS

Exemplo:

MACEDO, Neusa Dias de. *Orientação bibliográfica*: material didático para a disciplina bibliográfica. São Paulo, Departamento de Biblioteconomia e Documentação, ECA, USP, 1971. 8 p. Mimeografado.

7.1.8.2 APOSTILA

Exemplo:

SODRÉ, Nelson Werneck. *Formação histórica do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1962. Resenhado por GARBUGLIO, José Carlos. *Revista de Letras*. Assis, nº 8/9, p. 319-325, 1966.

7.1.8.3 RESUMOS

Exemplo:

AGGIO, Alberto. República e revolução. In: SEMANA DA HISTÓRIA. 8. ed. Franca, 1989. *Resumos*: Unesp, 1989. 68 p.

7.1.8.4 SEPARATAS

Periódicos

Exemplo:

FRANÇA, R. Limongi. A questão das garagens no condomínio de apartamentos. Separata da *Revista dos Tribunais*. São Paulo, v. 288, p. 51-60, out. 1959.

7.1.8.5 LIVROS

Exemplo:

MUÑOZ AMATO, P. Planejamento. Rio de Janeiro: FGV, 1955, 55 p. Separata de _____. *Introducción a la administración pública*. México: Fondo de Cultura Económica, 1955. Cap. 3.

7.1.8.6 FOLHETOS

Geralmente, são publicações com o número de páginas reduzido, mais ou menos até 40 páginas.

Exemplos:

BRASIL. Ministério da Ação Social. Secretaria Nacional de Habitação. *Política nacional de habitação*. Brasília, 1955. 25 p. (folheto).

HERMES, Gabriel. *A comunidade luso-brasileira*: o Marquês de Pombal e a Amazônia. Brasília, 1982. 35 p. (folheto).

7.1.9 Filmes

Se for de produto comercial.

Exemplo:

AMAZÔNIA (filme). Primo Carbonari, 1955. 11 min. son. color. 16 mm (série didática).

Se for cópia única ou rara, entra pela instituição na qual se encontra.

Exemplo:

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Museu Paulista. *Hábitos alimentares entre os caiçaras*. (filme). Projeto Rondon, 1970. 30 min., mudo, color. 8 mm.

7.1.9.1 MICROFILMES

Adotam-se as mesmas regras de livros, periódicos etc., acrescentando-se, no final, entre parênteses, o termo (*microfilme*).

Exemplo:

UZTAZIZ, Geronimo de. *Theoria y prática de comercio y de marina*. Madri: Antonio Sanz, 1742 (microfilme).

7.1.9.2 DIAPOSITIVOS

Exemplo:

URIBURU, Teresa. *História de España*. Madri: Aguilar, 1972. Diapositivos (200 fot. col.).

7.1.9.3 FOTOGRAFIAS E CARTÕES-POSTAIS

Se forem comerciais, entram pelo título.
Exemplo:

RELÓGIO do sol (cartão-postal). Franca: Objetiva Social. Col. 15 × 11 cm.

Se forem únicos e raros, entram pela instituição na qual se encontram.
Exemplo:

PETRÓPOLIS. Museu Imperial. Princesa Isabel. (Retrato) 30 × 20 cm.

7.1.10 Depoimentos e Entrevistas

Se forem únicos e raros, entram pela instituição depositária.
Exemplo:

RIO DE JANEIRO. Museu da Imagem e do Som. *Depoimento de Getúlio Vargas* (disco), 1948.

Se não forem únicos e raros, entram pelo entrevistado ou depoente.
Exemplo:

MACEDO, Murilo. Entrevista concedida a... (fita mag.). Franca, 1980.

7.1.11 Mapas

Esquema

Autor/Título/Local/Data da publicação/Mapa/Características do mapa: cor, escala etc.

Exemplo:

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *São Paulo*. São Paulo, 1965. (mapa) color. 1:1.000.000.

RELLEGARDE, Pedro Alcântara (Org.). *Carta corographica da província do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, 1983 (mapa).

7.1.12 Manuscritos

Cidade onde se localiza a instituição (em português, se houver o correspondente de uso corrente).

Nome das instituições (na língua e ordem).

Título do documento.

Palavra manuscrito abreviada (manuscr.).

Identificação dentro da instituição.

Exemplos:

LISBOA, Arquivo Histórico do Ministério das Finanças. *Copiador de cartas para os administradores e governadores do Pará*. (manuscr.). Cód. 100A.

RIO DE JANEIRO. Biblioteca Nacional. *Roteiro de Pernambuco ao Maranhão*, por Manuel Gonçalves Regeifeiro. (manuscr.). 2, 31, 21, 11.

Vários manuscritos de uma mesma instituição.

Se os manuscritos estiverem separados na referência, não há necessidade de repetir a instituição, nem a palavra *manuscrito*. Entram por ordem alfabética as designações dos arquivos e, dentro delas, por ordem cronológica, ou por outro critério.

7.1.12.1 FONTES MANUSCRITAS

SÃO PAULO. Arquivo Cúria Metropolitana Baptisados – Brancos e libertos: 1829-1849. Livro nº 13. Idem. 1880-1885. Livro nº 19.

SÃO PAULO. Departamento do Arquivo do Estado. Ordens Régias. 1765-1780. Caixa 62, nº 420.

Processos da Secretaria da Agricultura, 1901. Mar. 1.

Nos documentos pertencentes a coleção de um arquivo, o nome da coleção deve anteceder a identificação do documento.

Exemplo:

RIO DE JANEIRO. Biblioteca Nacional. Seção de Manuscritos. *Cartas de Afonso Sampaio Botelho a D. Luís Antônio de Souza*. São Paulo, 1767. (manuscr.). Arquivo de Matheus, 3, e, 568.

Arquivos particulares ainda não ligados a instituição entram simplesmente pelo nome.

Exemplo:

ARQUIVO SETEMBRINO DE CARVALHO. *Carta a Assis do Brasil*. Porto Alegre, 1940. (manuscr.). Pasta 2, 3.

7.1.13 Material de Arquivo, não Manuscrito (Telegramas, Recortes de Jornais, Documentos Datilografados etc.)

Exemplo:

RIO DE JANEIRO. Arquivo Histórico do Itamaraty. *Telegrama de Oswaldo Aranha a Getúlio Vargas*. Washington, 1943. Lata X, Mar. y.

7.1.14 Acréscimos ao Título e Traduções

Quando necessário, acrescentam-se ao título outras informações, na forma como aparecerem na publicação.

Exemplo:

PENA, Luiz Carlos Martins. *Comédias de Martins Pena*. Edição crítica por Darcy Damasceno com a colaboração de Maria Figueiras. Rio de Janeiro: Tecnoprint, 1966.

Tradução do original

Indica-se o título original no final da referência, quando mencionado no documento. Caso não haja menção, pode-se indicar apenas a língua original. A indicação do tradutor deve ser feita somente quando for relevante; caso contrário, é elemento secundário.

Exemplo:

HEMINGWAY, Ernest. *Por quem os sinos dobram*. Trad. Monteiro Lobato. São Paulo: Nacional, 1956. Original inglês.

Tradução com base em outra tradução

No caso de tradução feita com base em outra tradução, indica-se, além da língua do texto traduzido, a do texto original.

Exemplo:

SAADI. *O jardim das rosas*. Trad. Aurélio Buarque de Holanda. Rio de Janeiro: José Olympio, 1944. Versão francesa de Franz Toussaint. Original árabe.

7.1.15 Citações no Corpo do Trabalho

7.1.15.1 CITAÇÕES DIRETAS

Consistem na transcrição literal das palavras do autor, respeitando todas as suas características. Devem ser transcritas sempre entre aspas e seguidas pelo sobrenome do autor, data de publicação e páginas da fonte de que foram retiradas, separadas por vírgula e entre parênteses. Essa citação bibliográfica remete para a referência completa, que figura no final do trabalho.

Exemplo:

> "A elaboração de fichas de leitura relativas às obras lidas é o meio mais tradicional de organização dos textos selecionados" (Nunes, 1977: 53).

Quando houver coincidência de autores com o mesmo sobrenome e data, acrescentam-se as iniciais de seus prenomes.

Exemplo:

> (Castro, B., 1989, p. 56).
> (Castro, C. M., 1989, p. 21).

As citações de diversos documentos de um mesmo autor, publicados no mesmo ano, são distinguidas pelo acréscimo de letras minúsculas do alfabeto após a data e sem espacejamento.

Exemplo:

> (BUNGE, 1974a: 12).
> (BUNGE, 1974b: 208).

Para citações longas, com mais de cinco linhas, é preferível transcrevê-las em parágrafo próprio, sem aspas, com 16 espaços da margem esquerda e terminando a cinco espaços da margem direita, em espaço um.

Exemplo:

> "O conjunto de decisões acerca de um mesmo assunto, prolatadas por todas as jurisdições de Direito comum, embora contestada por alguns, como fonte abusiva do Diretor, é, na realidade, uma fonte incontestável que não pode ser negligenciada pelo pesquisador" (LEITE, E. O., 1977, p. 93).

7.1.15.2 CITAÇÕES INDIRETAS

Quando se COMENTA o conteúdo e as idéias do texto original. Nesse caso, é indispensável o uso de aspas.

Exemplo:

> "O ser humano, através de sua capacidade de reflexão crítica, procura interpretar os fenômenos verificados no mundo empírico, procurando descobrir as relações de causas e efeitos e princípios" (Desileck, 1980, p. 15-16).

7.1.15.3 CITAÇÕES DE CITAÇÕES

Expressões usadas quando se transcrevem palavras textuais ou conceitos de autor sendo ditos por um segundo autor da fonte que se está consultando diretamente.

Na possibilidade de recuperar todos os dados de suas obras, mencionam-se entre parênteses o sobrenome do autor do documento original, ano e página, seguido da expressão latina *apud*, e ainda o sobrenome do autor da obra que foi consultada, ano e página. Nesse caso, as duas obras deverão constar da bibliografia, separadamente no final do trabalho.

Exemplo:

> (John Dewey. Apud RUDIO, Franz Victor. *Introdução ao projeto de pesquisa científica*. p. 17).

Na impossibilidade de recuperar os dados do documento original (o primeiro), citam-se as informações que possuir, seguidas de *apud*, sobrenome do autor da obra consultada (a segunda), ano e página.

Exemplo:

> "... mas este ato foi mais forte, muitas vezes invocado e usado como título de posse" (ABREU, C. *Capítulo da história colonial*. Apud Simonsen, 1954, p. 336).

Nesse caso, deverá constar da bibliografia a obra de Simonsen, e, separadamente, em ordem alfabética, a obra de Abreu.

Exemplo:

BIBLIOGRAFIA

ABREU, C. *Capítulos da história colonial*. Apud SIMONSEN, Roberto C. *História econômica do Brasil*: 1500/1820. São Paulo: Nacional, 1954. 457 p.

7.1.16 Notas de Rodapé

Na redação de um texto, comumente o autor sente necessidade de citar ou utilizar citações de um ou mais autores de trabalhos anteriores sobre o assunto a ser discutido. Daí surge a questão: como e qual a maneira mais correta de fazer a referência bibliográfica dos documentos a serem identificados?

O presente livro se concentrará em duas maneiras atualmente em uso, ou seja, notas de rodapé e citação bibliográfica com chamada para o final do texto.

As notas de rodapé podem ser de dois tipos: notas explicativas e notas bibliográficas, cada uma atendendo a finalidades diferentes, conforme a delimitação de seus nomes.

7.1.16.1 NOTAS EXPLICATIVAS

O autor do trabalho pode fazer uso do rodapé quando achar necessário fazer comentários ou prestar qualquer esclarecimento sobre algum assunto.

Nesse caso, coloca-se um asterisco (*) no corpo do trabalho, remetendo-o para o rodapé de página.

Exemplo:

> "... ou podemos dizer que a 'sala de estar' capitalista é pequena, obrigando a alguns ficar de fora."*

7.1.16.2 NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

Localização

a. Localiza-se a nota no pé de página ou, então, logo após o texto, no caso de este não ocupar toda a página. Separa-se a nota do texto com uma linha (20 batidas ou 5 cm), começando na margem esquerda na primeira linha abaixo do texto. Pelo menos uma entrelinha deve ser deixada entre texto/linha de rodapé.

Exemplo:

(1) BARBOSA, Rui. *Oração aos moços*. Rio de Janeiro: Casa de Rui Barbosa, 1949. p. 10.

b. A nota de rodapé deve ser apresentada precedida do número de chamada, em algarismos arábicos e entre parênteses. A numeração pode ser reiniciada a cada capítulo ou ser consecutiva em todo o texto.

---

* É o exército – individual – de reserva, que não possui força coletiva para garantir um bom salário para os trabalhadores.

Exemplo:

(1) ASTI VERA, Armando. *Metodologia da pesquisa científica*. Porto Alegre: Globo, 1979. p. 20.

Quando a obra aparecer pela primeira vez, indicam-se seus elementos essenciais e as páginas da citação ou informação.

c. Para a apresentação das notas de rodapé, recomenda-se adotar caracteres ou espacejamentos diferentes dos do texto. As notas devem ser colocadas na página em que aparece a chamada numérica, evitando-se continuá-la nas páginas seguintes.

d. As obras citadas em nota de rodapé deverão constar da lista de referência bibliográfica arranjadas em ordem alfabética, podendo ou não ser numeradas.

7.1.17 Repetição das Referências

Quando houver casos de repetição de referências a obras anteriormente citadas, com mudança ou não do número da página, é recomendável o uso de expressões latinas, tais como:

a. *id.* (idem – do mesmo autor)

Expressão usada para nota de rodapé, cujo autor da obra citada é o mesmo da nota anterior. Nesse caso, coloca-se a expressão *id.* e, logo em seguida, os demais dados da referência.

Exemplo:

(1) DEMO, Pedro. *Metodologia científica em ciências sociais*. São Paulo: Atlas, 1995. p. 112.

(2) Id. p. 118.

b. *Ibid.* (Ibidem – na mesma obra)

Expressão usada quando duas ou mais notas de rodapé referem-se à mesma obra, sendo apresentadas na mesma página, uma imediatamente após a outra. Deve-se indicar a página de onde foi retirada a informação ou citação, mesmo que coincida com a da nota anterior.

Exemplo:

(1) ECO, U. *Como se faz uma tese*. São Paulo: Perspectiva, 1977. p 3.

(2) Ibid. p. 6.

(3) Ibid. p. 7.

c. *Op. cit.* (*opus citatum* – na obra citada)

Essa expressão significa que se está referindo a uma obra citada nas páginas anteriores ou na mesma página, tendo ou não outra nota intercalada. É usada logo após o nome do autor ou do título (quando a obra não tiver autor), seguida do número da página da citação ou informação e do número da nota de rodapé a que se está referindo.

Exemplo 1:

Menção posterior, apresentada na mesma página.

(1) REY, L. *Como redigir trabalhos científicos*. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.

(2) REGO, A. S. *Lições de metodologia e críticas históricas*. Porto: Portucalense, 1969.

(3) REGO, A. S. Op. cit. p.126, nota 2.

Exemplo 2:

Menção posterior, apresentada em páginas seguintes.

1. ***Página anterior***

(1) SALOMON, D. V. *Como fazer uma monografia*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

(2) SALVADOR, A. D. *Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica*. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 1970.

(3) Id. *Como redigir uma tese*. Porto Alegre: Globo, 1990.

2. ***Página posterior***

(4) SALOMON, D. V. Op. cit. p. 1149, nota 1.

d. Passim (aqui e ali)

Essa expressão é usada para indicar que a informação obtida é tratada em várias passagens ao longo do texto referido.

Exemplo:

(5) CASTRO, C. M. *Estrutura e apresentação de publicações científicas*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1990. Passim.

e. Apud (citado por)

Expressão usada quando se transcrevem palavras textuais ou conceitos de um autor, sendo ditos pelo autor da fonte em que se está consultando diretamente.

Exemplo 1:

(6) CASTRO, 1976. Apud KOTAIT, I. *Editoração científica*. São Paulo: Ática, 1981. p. 12.

Exemplo 2:

(7) ASTI VERA, A. *Metodologia da pesquisa científica*. Porto Alegre: Globo, 1979. p. 50. Apud SCHIMITH, L. Sistematização no uso de notas de rodapé e citações bibliográficas de trabalhos acadêmicos. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*. Brasília: v. 9, nº 1, p. 35-41, jan./jun. 1981, p.36.

7.1.18 Notas Explicativas/Bibliográficas

a. Quando a informação for baseada em dados de outro autor, a nota virá acompanhada da referência bibliográfica, que poderá aparecer no final do texto da nota.

Exemplo:

O fato é que, numa época em que a bibliografia atinge um alto nível de rigor técnico, não se pode mais permitir que os livros brasileiros saiam cheios de defeitos, ver: COUTINHO, A. *Da crítica e da nova crítica*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975. p. 189.

b. Há casos em que a referência bibliográfica poderá vir intercalada no texto da nota explicativa, entre parênteses.

Exemplo:

Ângelo Domingos Salvador (SALVADOR, A. D. *Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica*: elaboração de trabalhos científicos. 8. ed. Porto Alegre: Sulina, 1980, 201 p.) revela que os adendos são matérias elaboradas pelo autor: os apêndices são subsídios de outros autores que abordam e documentam o texto.

LITERATURA RECOMENDADA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023. *Referências bibliográficas*. Rio de Janeiro, 2000.

KURY, Adriano Gama. *Elaboração e editoração de trabalhos de nível universitário*: especialmente na área humanística. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 1980. p. 30-59.

LEITE, José Alfredo Américo. *Metodologia de elaboração de teses*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978. Capítulo 7.

MARTINS, Joel; CELANI, Maria Antonieta Alba. *Subsídio para redação de tese de mestrado e de doutoramento*. 2. ed. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979. Capítulo 4.

REHFELDT, Gládis Knak. *Monografia e tese*: guia prático. Porto Alegre: Sulina, 1980. Capítulo 4.

REY, Luís. *Como redigir trabalhos científicos*. São Paulo: Edgard Blücher, 1978. Capítulo 5, item 5.8.

RUIZ, João Álvaro. *Metodologia científica*: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1979. Apêndice.

SALVADOR, Ângelo Domingos. *Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica*: elaboração de trabalhos científicos. 8. ed. Porto Alegre: Sulina, 1980. Segunda Parte, Capítulo 3, itens 4 e 5.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*: diretrizes para o trabalho didático-científico na universidade. 6. ed. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1982. Capítulo 5, item 2.

BIBLIOGRAFIA

ABRAMO, Perseu. Pesquisa em ciências sociais. In: HIRANO, Sedi (Org.). *Pesquisa social*: projeto e planejamento. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.

ACKOFF, Russell L. *Planejamento da pesquisa social*. 2. ed. São Paulo: EPU: Edusp, 1975.

ALFONSO, Juan Maestre. *La investigación en antropología social*. Madri: Akal, 1974.

ALVES, Danny José. *O teste sociométrico*: sociogramas. 2. ed. Porto Alegre: Globo, 1974.

AMARAL, Hélio Soares do. *Comunicação, pesquisa e documentação*: método e técnica de trabalho acadêmico e de redação jornalística. Rio de Janeiro: Graal, 1981.

ANDER-EGG, Ezequiel. *Introducción a las técnicas de investigación social*: para trabajadores sociales. 7. ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978.

ANDRADE, Maria Margarida de. *Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação*: noções práticas. São Paulo: Círculo do Livro, 1976.

ARAUJO, Manuel Mora et al. *El análisis de datos en la investigación social*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1975.

ASTI VERA, Armando. *Metodologia da pesquisa científica*. 5. ed. Porto Alegre: Globo, 1979.

AUGRAS, Monique. *Opinião pública*: teoria e pesquisa. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1974.

ÁVILA, Vicente Fideles de. *A pesquisa na vida e na universidade*: ensaio de curso para estudantes, professores e outros profissionais. 2. ed. Campo Grande: UFMS, 2000.

AZEVEDO, Amilcar Gomes; CAMPOS, Paulo H. B. *Estatística básica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.

BABINI, José. *El saber*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1957.

BARBOSA FILHO, Manuel. *Introdução à pesquisa*: métodos, técnicas e instrumentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980.

BARDAVID, Stella. *O perfil da mãe que deixa o filho recém-nascido para adoção*. 1980 Tese (Doutorado) – Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, São Paulo.

BARDIN, Laurende. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1997.

BARQURO, Ricardo Velilla. *Como se realiza un trabajo monográfico*. Barcelona: Eunibar, 1979.

BARRAS, Robert. *Os cientistas precisam escrever*: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes. São Paulo: T. A. Queiroz: Edusp, 1979.

BARROS, Aidil Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. *Fundamentos de metodologia*: um guia para a iniciação científica. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

BASTIDE, Roger et al. *Pesquisa comparativa e interdisciplinar*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1976.

BASTOS, Lília da Rocha et al. *Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses e dissertações*. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

BEATTIE, John. *Introdução à antropologia social*. São Paulo: Nacional: Edusp, 1971.

BELTRÃO, Pedro Calderon. *Demografia*: ciência da população, análise e teoria. Porto Alegre: Sulina, 1972.

BERQUÓ, Elza Salvatori et al. *Bioestatística*. São Paulo: EPU, 1980.

BEST, J. W. *Como investigar en educación*. 2. ed. Madri: Morata, 1972.

BLALOCK JR., H. M. *Introdução à pesquisa social*. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

BOTTOMORE, T. B. *Introdução à sociologia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1965.

BOUDON, Raymond. *Métodos quantitativos em sociologia*. Petrópolis: Vozes, 1971.

BOUDON, Raymond et al. *Metodología de las ciencias sociales*. 2. ed. Barcelona: Laia, 1979. 3 v.

BOYD JR., Harper W.; WESTFALL, Ralph. *Pesquisa mercadológica*: textos e casos. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1978.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues (Org.). *Pesquisa participante*. 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

_____. *Repensando a pesquisa participante*. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

BRUYNE, Paul de et al. *Dinâmica de pesquisa em ciências sociais*: os pólos da prática metodológica. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

BUNGE, Mário. *Teoría y realidad*. Barcelona: Ariel, 1972.

_____. *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo Veinte, 1974.

_____. *La investigación científica*: su estratégia y su filosofía. 5. ed. Barcelona: Ariel, 1976.

_____. *Epistemologia*: curso de atualização. São Paulo: T. A. Queiroz: Edusp, 1980.

CALDERON, Alor C. *Antropología social*. 4. ed. México: Oasis, 1971.

CAMPBELL, Donald T.; STANLEY, Julian C. *Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa*. São Paulo: EPU: Edusp, 1979.

CAPALBO, Creusa. *Metodologia das ciências sociais*: a fenomenologia de Alfred Schutz. Rio de Janeiro: Antares, 1979.

CASTRO, Cláudio de Moura. *A prática da pesquisa*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978a.

_____. *Estrutura e apresentação de publicações científicas*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978b.

CERRONI, Humberto. *Metodología y ciencia social*. Barcelona: Martínez Roca, 1971.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. *Metodologia científica*: para uso dos estudantes universitários. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

CLARK, María Angélica Gallardo. *La praxis del trabajo social en una dirección científica*: teoría, metodología, instrumental de campo. Buenos Aires: Ecro, 1973.

COHEN, Morris; NAGEL, Ernest. *Introducción a la lógica y al método científico*. 2. ed. Buenos Aires: Amorrortu, 1971. 2 v.

COPI, Irving M. *Introdução à lógica*. São Paulo: Mestre Jou, 1974.

COUTO, Gracília M. Almeida. *Iniciação à estatística*. Rio de Janeiro: Reper, s. d.

DANHONE, Sueli Terezinha. *Menores de condutas anti-sociais e a organização da sociedade*. 1980. 2 v. Tese (Mestrado) – Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, São Paulo.

DANIELLI, Irene. *Roteiro de estudo de metodologia científica*. Brasília: Horizonte, 1980.

DAVIS, James A. *Levantamento de dados em sociologia*: uma análise estatística elementar. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

DELORENZO NETO, Antonio. Da pesquisa nas ciências sociais. Separata de: *Ciências Econômicas e Sociais*. Osasco, v. 5 p. 1 e 2: 7-66, jan./jul. 1970.

DEMO, Pedro. *Metodologia científica em ciências sociais*. São Paulo: Atlas, 1981.

DURKHEIM, Émile. *Suicídio*: Estudo de Sociologia. Lisboa: Presença, 1973.

DUVERGER, Maurice. *Ciência política*: teoria e método. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

ECO, Umberto. *Como se faz uma tese*. São Paulo: Perspectiva, 1989.

ENGELS, Friedrich. *Dialética da natureza*. 2. ed. Lisboa: Presença; São Paulo: Martins Fontes, 1978.

FALEIROS, Vicente de Paula. *Metodologia do diagnóstico social*. Brasília: Coordenada, 1971.

FERNANDES, Florestan. *Elementos de sociologia teórica*. São Paulo: Nacional: Edusp, 1970.

FERNANDEZ, Juan Antonio Rodrigues. *A hipótese na investigação científica*: o problema da formulação da hipótese e a qualidade da pesquisa. 1979. Dissertação (Mestrado em Metodologia Científica) – Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, São Paulo.

FESTINGER, Leon, KATZ, Daniel. *A pesquisa na psicologia social*. Rio de Janeiro: FGV, 1974.

FEYERABEND, Paul. *Contra o método*: esboço de uma teoria anárquica da teoria do conhecimento. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

FLESCH, Rudolf. *The art of clear thinking*. Londres: Collica Books, 1951.

FONSECA, Edson Nery. *Problemas de comunicação da informação científica*. 3. ed. São Paulo: Thesaurus, 1975.

FRAGATA, Júlio S. I. *Noções de metodologia*: para elaboração de um trabalho científico. 3. ed. Porto: Tavares Martins, 1980.

GAJARDO, Marcela. *Pesquisa participante na América Latina*. São Paulo: Brasiliense, 1986.

GALLIANO, A. Guilherme (Org.). *O método científico*: teoria e prática. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1979.

GALTUNG, Johan. *Teoría y métodos de la investigación social*. 5. ed. Buenos Aires: Eudeba, 1978. 2 v.

GATTI, Bernadete A.; FERES, Nagib Lima. *Estatística básica para ciências humanas*. São Paulo: Alfa-Omega, 1975.

GIBSON, Quentin. *La lógica de la investigación social*. 2. ed. Madri: Tecnos, 1964.

GIDDENS, Anthony. *Novas regras do método sociológico*: uma crítica positiva das sociologias compreensivas. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

_____. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

_____. *Pesquisa em economia*. São Paulo: Atlas, 1988.

_____. *Metodologia do ensino superior*. São Paulo: Atlas, 1990.

_____. *Técnicas de pesquisa em economia*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GLOCK, Charles Y. *Diseño y análisis de encuestas en sociología*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1973.

GOLDMANN, Lucien. *Dialética e ciências humanas*. Lisboa: Presença, 1972.

GONÇALVES, Aguinaldo. *Ações em saúde*: tópicos para debate. São Paulo: Papiro, 1979.

_____. *Estudo genético-clínico de família afetada pela síndrome de Mouner-Kuhn*. 1977 Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

GOODE, William J.; HATT, Paul K. *Métodos em pesquisa social*. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1969.

GRAGNER, Gaston Gilles. *Lógica e filosofia das ciências*. São Paulo: Melhoramentos, 1955.

GRAWITZ, Madeleine. *Métodos y técnicas de las ciencias sociales*. Barcelona: Hispano Europea, 1975. 2 v.

HAUSER, Philip M. (dir. publ.). *Manual de pesquisa social nas zonas urbanas*. São Paulo: Pioneira, 1978.

HEGENBERG, Leônidas. *Explicações científicas*: introdução à filosofia da ciência. 2. ed. São Paulo: EPU: Edusp, 1973.

_____. *Etapas da investigação científica*. 2. ed. São Paulo: EPU: Edusp, 1973.

HEMPEL, Carl G. *Filosofia da ciência natural*. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.

HIRANO, Sedi (Org.). *Pesquisa social*: projeto e planejamento. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.

HOFMANN, Abraham. *Los gráficos en la gestión*. Barcelona: Técnicos, 1974.

HUISMAN, Denis; VERGEZ, André. *Curso moderno de filosofia*: introdução à filosofia das ciências. 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1980.

HYMAN, Herbert. *Planejamento e análise da pesquisa*: princípios, casos e processos. Rio de Janeiro: Lidador, 1967.

JUNKER, Buford H. *A importância do trabalho de campo*: introdução às ciências sociais. Rio de Janeiro: Lidador, 1971.

KAPLAN, Abraham. *A conduta na pesquisa*: metodologia para as ciências do comportamento. 2. ed. São Paulo: EPU: Edusp, 1975.

KAUFMANN, Felix. *Metodologia das ciências sociais*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

KERLINGER, Fred N. *Foundations of behavioral research*. New York: Holt Rinehart and Winston, 1973.

_____. *Metodologia da pesquisa em ciências sociais*: um tratamento conceitual. São Paulo: EPU: Edusp, 1980.

KIRSTEN, José Tiacci et al. *Estatística para as ciências sociais*: teoria e aplicações. São Paulo: Saraiva, 1980.

KNELLER, George F. *A ciência como atividade humana*. Rio de Janeiro: Zahar; São Paulo: Edusp, 1980.

KÖCHE, José Carlos. *Fundamentos de metodologia científica*. 3. ed. Caxias do Sul: UCS; Porto Alegre: EST, 1979.

KONDER, Leandro. *O que é a dialética*. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1981.

KOPNIN, P. V. *A dialética como lógica e teoria do conhecimento*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

KORN, Francis et al. *Conceptos y variables en la investigación social*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1973.

KOURGANOFF, Wladimir. *La investigación científica*. Buenos Aires: Eudeba, 1959.

KRUSE, Herman C. *Introducción a la teoría científica del serviço social*. Buenos Aires: Eudeba, 1959.

KURY, Adriano da Gama. *Elaboração e editoração de trabalhos de nível universitário*: especialmente na área humanística. Rio de Janeiro: Casa de Rui Barbosa, 1980.

LAKATOS, Eva Maria. *Sociologia geral*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1981.

LEBRE, Francisco. *Pedagogía de la enseñanza superior*. 2. ed. México: Forrua, 1964.

LEBRET, L. J. *Manual de encuesta social*. Madri: Rialp, 1961. 2 v.

LEFEBVRE, Henri. *Lógica formal/lógica dialética*. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

LEITE, José Alfredo Américo. *Metodologia de elaboração de teses*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

LEITE, Pedro Sisnando. *A prática de elaboração de relatórios*. 2. ed. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1985.

LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. *Estudo de grupos familiares migrantes carentes*: suas formas de organização interna. 1980. Dissertação (Mestrado) – Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, São Paulo.

LELLIS, Regina de Souza. *A família carente e sua influência na origem da marginalização social*. 1980. 2 v. Dissertação (Mestrado) – Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, São Paulo.

LIARD, L. *Lógica*. 9. ed. São Paulo: Nacional, 1979.

LIVINGSTONE, James M. *Pesquisa de mercado*: uma abordagem operacional. São Paulo: Atlas, 1982.

LODI, João Bosco. *A entrevista*: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1974.

LUNDENBERG, George A. *Técnica de la investigación social*. México: Fondo de Cultura Económica, 1949.

MACGEE, Bryan. *As idéias de Popper*. 3. ed. São Paulo: Cultrix, 1979.

MAIR, Lucy. *Introdução à antropologia social*. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.

MANN, Peter H. *Métodos de investigação sociológica*. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

MANZO, Abelardo J. *Manual para la preparación de monografías*: una guía para presentar informes y tesis. 2. ed. Buenos Aires: Humanitas, 1973.

MARCONI, Marina de Andrade. *Garimpos e garimpeiros em Patrocínio Paulista*. São Paulo: Secretaria da Cultura, Ciência e Tecnologia, 1978.

_____; LAKATOS, Eva Maria. *Metodologia do trabalho científico*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MARINHO, Inezil Penna. *Introdução ao estudo da metodologia científica*. Brasília: Brasil, s. d.

MARINHO, Pedro. *A pesquisa em ciências humanas*. Petrópolis: Vozes, 1980.

MARTINS, Gilberto de Andrade. *Manual para elaboração de monografias*. São Paulo: Atlas, 1990.

MARTINS, Joel; CELANI, M. Antonieta Alba. *Subsídio para redação ou teses de mestrado e doutoramento*. 2. ed. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

MARQUEZ, A. D. *Educación comparada*: teoría y metodología. Buenos Aires: Anteco, 1972.

MATOS, Francisco Gomes de. Como resenhar um livro. *Ciência e cultura*. São Paulo: SBPC, 1985.

MEDEIROS, João Bosco. *Técnicas de redação*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

_____. *Redação científica*: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MERTON, Robert K. *Sociologia*: teoria e estrutura. São Paulo: Mestre Jou, 1970.

MINICUCCI, Agostinho. *Dinâmica de grupo*: manual de técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1977.

MOISÉS, Massaud. *Guia prática de redação*. 8. ed. São Paulo: Cultrix, 1979.

MONTENEGRO, E. J. C. *Estatística programada passo a passo*. São Paulo: Centrais Impressora Brasileira, 1981.

MORAL, Ireneo Gonzales. *Metodología*. Santander: Sal Terrae, 1955.

MORAES, Irany Novah. *Elaboração da pesquisa científica*. 2. ed. São Paulo: Alamo, Faculdade Ibero-Americana, 1985.

MOREIRA, José dos Santos. *Elementos de estatística*. São Paulo: Atlas, 1979.

MORGENBESSER, Sidney (Org.). *Filosofia da ciência*. 3. ed. São Paulo: Cultrix, 1979.

NAGEL, Ernest. *La estructura de la ciencia*: problemas de la lógica de la investigación científica. 3. ed. Buenos Aires: Paidós, 1978.

NÉRICI, Imídeo Giuseppe. *Introdução à lógica*. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1978.

NOGUEIRA, Oracy. *Pesquisa social*: introdução às suas técnicas. São Paulo: Nacional, 1968.

NUNES, Edson de Oliveira (Org.). *A aventura sociológica*: objetividade, paixão, improviso e método na pesquisa social. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

NUNES, Luiz Antônio Rizzato. *Manual da monografia jurídica*. São Paulo: Saraiva, 1997.

OGBURN, William F., NIMKOFF, Meyer F. *Sociología*. 8. ed. Madri: Aguilar, 1971.

PÁDUA, Jorge et al. *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. México: Fondo de Cultura Económica, 1979.

PARDINAS, Felipe. *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. 2. ed. México: Siglo Veintiuno, 1977.

PASTOR, Julio Rey; QUILLES, Ismael. *Diccionário filosofico*. Buenos Aires: Espasa-Calpe, 1952.

PAULI, Evaldo. *Manual de metodologia científica*. São Paulo: Resenha Universitária, 1976.

PHILLIPS, Bernard S. *Pesquisa social*: estratégias e táticas. Rio de Janeiro: Agir, 1974.

PEREIRA, Wlademir. *Manual de introdução à economia*. São Paulo: Saraiva, 1981.

PIERSON, Donald. *Teoria e pesquisa em sociologia*. 9. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1965.

POLANSKY, Norman A. *Metodología de la investigación del trabajo social*. Madri: Euramérica, 1966.

POLITZER, Georges. *Princípios elementares de filosofia*. 9. ed. Lisboa: Prelo, 1979.

POLITZER, Georges et al. *Princípios fundamentais de filosofia*. São Paulo: Hemus, s. d.

POPPER, Karl. *A lógica da pesquisa científica*. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 1975a.

POPPER, Karl. *Conhecimento objetivo*: uma abordagem evolucionária. São Paulo: Itatiaia: Edusp, 1975b.

_____. *Autobiografia*. São Paulo: Cultrix: Edusp, 1977.

_____. *A lógica das ciências sociais*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1978.

_____. *Conjecturas e refutações*. Brasília: Universidade de Brasília, s. d.

PRADO JR., Caio. *Dialética do conhecimento*. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1980.

RAMON Y CAJAL, Santiago. *Reglas y consejos sobre investigación científica*. 8. ed. Madri: Beltran Príncipe, 1940.

_____. *Regras e conselhos sobre a investigação científica*. 3. ed. São Paulo: T. A. Queiroz: Edusp, 1979.

REHFELDT, Gládis Knak. *Monografia e tese*: guia prático. Porto Alegre: Sulina, 1980.

REY, Luís. *Como redigir trabalhos científicos*. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.

RICHARDSON, Roberto Jauy et al. *Pesquisa social:* métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1985.

RILEY, Matilda White; NELSON, Edward E. *A observação sociológica*: uma estratégia para um novo conhecimento social. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

ROSENBERG, Morris. *A lógica da análise do levantamento de dados*. São Paulo: Cultrix: Edusp, 1976.

RUDIO, Franz Victor. *Introdução ao projeto de pesquisa científica*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1979.

_____. *Introdução ao projeto de pesquisa científica*. 3. ed. Petropólis: Vozes, 1980.

RUIZ, João Álvaro. *Metodologia científica*: guia para eficiência nos estudos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1980.

RUMMEL, J. Francis. *Introdução aos procedimentos de pesquisa em educação*. 3. ed. Porto Alegre: Globo, 1977.

RUSSEL, Bertrand. *A perspectiva científica*. 4. ed. São Paulo: Nacional, 1977.

RYAN, Alan. *Filosofia das ciências sociais*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

SALMON, Wesley C. *Lógica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

SALOMON, Délcio Vieira. *Como fazer uma monografia*: elementos de metodologia do trabalho científico. 9. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

SALVADOR, Ângelo Domingos. *Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica*: elaboração de trabalhos científicos. 8. ed. Porto Alegre: Sulina, 1980.

SANTOS, Maria de Lourdes Lúcio dos. *A necessidade da informação ocupacional na escolha da profissão*: um estudo de caso. 1980. Dissertação (Mestrado) – Fundação Escola de Sociologia e Política da São Paulo, São Paulo.

SARTRE, Jean-Paul. *Questão de método*. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1966.

SCHRADER, Achim. *Introdução à pesquisa social empírica*: um guia para o planejamento, a execução e a avaliação de projetos de pesquisa não experimentais. Porto Alegre: Globo, 1971.

_____. *Introdução à pesquisa social empírica*: um guia para o planejamento, a execução e a avaliação de projetos de pesquisa não experimentais. 2. ed. Porto Alegre: Globo: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1974.

SELLTIZ, C. et al. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: Herder: Edusp, 1965.

_____. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. 2. ed. São Paulo: Herder: Edusp, 1967.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SMART, Barry. *Sociologia, fenomenologia e análise marxista*: uma discussão crítica da teoria e da prática de uma ciência da sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

SOUZA, Aluísio José Maria de et al. *Iniciação à lógica e à metodologia da ciência*. São Paulo: Cultrix, 1976.

SPINA, Segismundo. *Normas gerais para os trabalhos de grau universitário*: um breviário para o estudante de pós-graduação. São Paulo: Fernando Pessoa, 1987.

SUSSAMS, John E. *Como fazer um relatório*. Lisboa: Presença, 1987.

TAGLIACARNE, Guglielmo. *Pesquisa de mercado*: técnica e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1976.

TELLES JR., Goffredo. *Tratado da conseqüência*: curso de lógica formal. 5. ed. São Paulo: José Bushatsky, 1980.

THALHEIMER, August. *Introdução ao materialismo dialético*. São Paulo: Ciências Humanas, 1979.

THIOLLENT, Michel J. M. *Crítica metodológica, investigação social e enquete operária*. São Paulo: Polis, 1980.

THIOLLENT, Michel J. M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 3. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986.

TRIPODI, Tony et al. *Análises da pesquisa social*: diretrizes para o uso de pesquisa em serviço social e em ciências sociais. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. *Introdução à pesquisa em ciências sociais*: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TRUJILLO FERRARI, Alfonso. *Metodologia da ciência*. 3. ed. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.

_____. *Epistemologia e metodologia da sociologia*. Campinas: s. e., 1977.

_____. *Metodologia da pesquisa científica*. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

VEGA, Javier Lasso de la. *Manual de documentación*. Barcelona: Labor, 1969.

WHITNEY, Frederick L. *Elementos de investigación*. Barcelona: Omega, 1958.

WITT, Aracy. *Metodologia de pesquisa*: questionário e formulário. 3. ed. São Paulo: Resenha Tributária, 1975.

YOUNG, Pauline. *Métodos científicos de investigación social*. México: Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad del México, 1960.

ZEISEL, Hans. *Say it with figures*. 4. ed. New York: Harper & Row Publishers, 1957.

ZETTERBERG, Hans. *Teoría y verificación en sociología*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1973.

ÍNDICE REMISSIVO

– A –

ABSTRACT, 74, 222

AGRADECIMENTOS, 222

AMOSTRA, 41
- Mensuração, 32
- Percentual necessário, 32
- Tamanho, 32

AMOSTRA-TIPO, 51

AMOSTRAGEM, 30
- Aleatória de múltiplo estágio, 44
- Aleatória simples, 42, 56
- Amostra-tipo, amostra principal, amostra *a priori* ou amostra-padrão, 51
- De fases múltiplas, multifásica ou em várias etapas, 47
- De vários degraus ou estágios múltiplos, 47
- Estratificada, 48
- Não probabilista, 51
- Por área, 45
- Por conglomerado ou grupos, 45
- Probabilista, 42
- Sistemática, 44, 56
- Técnicas, 56-58
- Universo ou população, 41

AMOSTRAGEM ALEATÓRIA DE MÚLTIPLO ESTÁGIO
- Desvantagens, 57
- Vantagens, 57

AMOSTRA ALEATÓRIA SIMPLES
- Com reposição, 43
- Desvantagens, 56
- Sem reposição, 43
- Vantagens, 56

AMOSTRAGEM ESTRATIFICADA PROPORCIONAL
- Desvantagens, 57
- Vantagens, 57

AMOSTRAGEM ESTRATIFICADA NÃO PROPORCIONAL
- Desvantagens, 57
- Vantagens, 57

AMOSTRAGEM NÃO PROBABILISTA
Intencional, 52
Por *juris*, 52
Por quotas, 53
Por tipicidade, 53
Prévias eleitorais, 54
Sondagem de opinião pública, 54

AMOSTRAGEM POR CONGLOMERADO
Desvantagens, 58
Vantagens, 58

AMOSTRAGEM POR QUOTAS
Desvantagens, 58
Etapas, 54
Vantagens, 58

AMOSTRAGEM SISTEMÁTICA
Desvantagens, 56
Vantagens, 56

AMOSTRAGEM POR TIPICIDADE
Desvantagens, 58
Vantagens, 58

AMPLITUDE
Total, 174

AMPLITUDE SEMIQUARTIL, 174

ANÁLISE
De conteúdo, 128
Especificação, 35
Explicação, 35
Interpretação, 35

ANÁLISE DE CONTEÚDO
Fases, 130
Técnica de –, 130

ANÁLISE
De conteúdo, 128

ANEXOS, 225

ANTIMODA, 169

APÊNDICES, 225

ARQUIVOS PÚBLICOS, 64

AVERIGUAÇÃO
De fatos, 93

– B –

BIBLIOGRAFIA, 74, 225

– C –

CAPA, 222

CARTÃO
De tabulação IBM, 151

CARTOGRAMAS
Tipos, 206

CATÁLOGOS, 63

CATEGORIA
Conceito, 138

CIÊNCIA FÍSICA, 21

CÍRCULOS
Concêntricos, 203

CLASSE
Modal, 169

CLASSES DE VALORES, 153

CLASSIFICAÇÃO
Caracteres contínuos, 140
Conceito, 140
Das perguntas, 75
Termos qualitativos, 140
Termos quantitativos, 140

CODIFICAÇÃO, 34
Aspectos a serem levantados em consideração, 141
Classificação, 140
Conceito, 140
Operações de código, 141
Validez da –, 144

CÓDIGO
Operações de –, 141
Qualitativo, 143

COLETA DE DADOS
Procedimentos, 33

COMPARAÇÃO
De freqüências, 179

COMPARAÇÃO DE FREQÜÊNCIA
Razão, 179

CONCLUSÃO
Última fase do planejamento, 38

CONFUSÃO
Entre afirmações e fatos, 36

CONHECIMENTO PELO CONHECIMENTO, 20

CONTAGEM
Mecânica, 150

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 23

CRÍTICA DOCUMENTAL E BIBLIOGRÁFICA
Externa, 80
Interna, 80

CRONOGRAMA, 24

– D –

DADOS
Análise e interpretação, 34
Análise e interpretação dos –, 156
Apresentação dos –, 188
Categorização, 138
Codificação, 34
Coleta, 32
Devem ser expressos com medidas numéricas, 18
Elaboração, 33
Estabelecimento de categorias, 138
Importância, 35
Levantamento de –, 25
Média ($\bar{X}$), 156
Medidas de posição, 156
Não tabulados, 156, 175
Passos antes da análise e interpretação, 33
Procedimentos para a coleta, 33
Redução dos –, 155
Representação escrita, 190
Seleção, 33
Semitabela, 191
Série estatística, 188
Tabulação, 34
Tabulados, 159, 176
Temporal, cronológica ou marcha, 188

DADOS TABULADOS
Processo abreviado, 177
Processo longo, 176

DECISÃO
Primeira etapa de uma pesquisa, 23

DEFINIÇÃO
Operacional, 28
Simples, 28

DESK RESEARCH, 137

DESVIO-PADRÃO, 175

DISCUSSÃO
Em grupo, 136

DISSERTAÇÃO
Argumentativa, 231
Científica, 231
Conceito, 231
Expositiva, 231
Monográfica, 231

DISTRIBUIÇÃO
De freqüências, 152

DOCUMENTOS
De fonte, 62
Jurídicos, 64
Oficiais, 64
Particulares, 64, 69

DOCUMENTAÇÃO
Indireta, 62

DOCUMENTAÇÃO DIRETA
Conceito, 83
Pesquisa de campo, 83

DOCUMENTAÇÃO INDIRETA
Pesquisa documental, 62

DOSSIÊ
De documentação, 31

– E –

ELABORAÇÃO DE DADOS
Estabelecimentos de categorias, 138

ENTREVISTA
Clínica, 94
Conceito, 92
Contato inicial, 96
Despadronizada ou não estruturada, 94
Diretrizes da –, 96
Especificidade e clareza, 97
Extensão, 97
Focalizada, 94
Formulação de perguntas, 97
Limitações, 94
Não dirigida, 94
Normas, 96
Objetivos, 93
Painel, 94
Padronizada ou estruturada, 93
Preparação da –, 95
Profundidade, 97
Registro, 97
Relevância, 97
Requisitos importantes, 97
Técnicas de pesquisas, 92
Término da –, 17
Tipos, 93
Validade, 97
Vantagens, 94

EQUIPARAÇÃO DE GRUPOS
Comparação de freqüência, 59
Comparação de par, 59
Randomização, 59
Técnicas, 59

ERRO
De cálculo, 36

ERRO HUMANO, 18

ESCALA
Conceito, 115
De Bogardus, 119
De classificação direta, 118
De comparações binárias ou de pares, 118
De Crespi, 120
De distância social, 119
De Dodd, 120
De intensidade, 119
De intervalo, 116
De Lickert, 121
De Ordenação, 117
De pontos, 118
De Thurstone, 120
Nominal, 115
Ordinal, 115
Tipos, 115

ESCALOGRAMA
De Guttman, 123

ESTATÍSTICA INFERENCIAL, 210

ESTUDOS
Descritivos, 20
De verificação de hipóteses causais, 21
Formulativos, 20

ESTUDO EXPLORATÓRIO, 20

ESTUDO SISTEMÁTICO, 20

ESQUEMA
Elaboração, 24

ESTRATIFICAÇÃO, 48

– F –

FASES DA PESQUISA
Amostragem, 30
Construção de hipóteses, 28
Definição dos termos, 27
Delimitação da pesquisa, 29
Escolha do tema, 25
Formulação do problema, 26
Indicação de variáveis, 29
Levantamento de dados, 25
Organização do instrumental de pesquisa, 31
Seleção dos métodos e técnicas, 30
Teste de instrumentos de procedimentos, 32

FICHA
Bibliografia, 70
Citações, 77
Classificação, 80
Comentário, 77
Crítica documental bibliográfica, 80
De citações, 79
De comentário, 77
De glosa, 78
De informação geral, 78
De resumo, 78, 79
Glosa, 77
Informação geral, 77
Redação, 76
Resumo, 77

FICHÁRIOS, 31

FOLHA
De contagem, 149

FOLHA DE ROSTO, 222

FOLHA-SUMÁRIO, 146

FONTES
Primárias, 26
Secundárias, 26

FONTES DOCUMENTAIS, 26

FORMULÁRIO
Apresentação do –, 113
Conceito, 112
Desvantagens, 113
Vantagens, 112

FREQÜÊNCIAS
Classes de valores, 153
Comparação de –, 179
Distribuição de –, 152
Percentagem, 181
Proporção, 181
Razão, 179
Taxas, 186

FUNIL
Técnica do –, 111

– G –

GASTOS
Previsão de –, 24

GRÁFICOS
Analítico, 196
Cartograma cifrado, 206
Círculos concêntricos, 203, 204
Conceito, 196
De densidade, 206
De setores, 203
Estereométrico, 205
Informativo, 196
Histograma, 200
Livre ou especial, 209
Organograma, 209
Pictograma, 208
Regras para a construção de –, 209

GRÁFICO DE INFORMAÇÃO
De base matemática, 196
De base não matemática, 197

GRÁFICOS, 38

GRÁFICOS
Analíticos, 38

GRÁFICO DE BASE MATEMÁTICA
De superfície, 199
Lineares, 197

GRÁFICO DE BASE NÃO MATEMÁTICA
Cartogramas, 206

GRÁFICO DE SUPERFÍCIE
Circular, 202
Retangular, 199

– H –

HIPÓTESES
Construção de –, 28
Definição, 28
Função, 28

HISTÓRIA DE VIDA, 134

HOLLERITH
Técnica de –, 150

– I –

IMAGINAÇÃO
Falta de –, 37

IMPESSOALIDADE, 39

ÍNDICE, 74, 222

INTERPRETAÇÃO
Dos dados, 35, 94
Nível da análise, 35
Validação da –, 210

INTRODUÇÃO
Última parte a ser redigida, 39

INSTRUMENTAL DE PESQUISA
Organização do –, 31

INSTRUMENTOS
Teste de –, 32

INSTRUMENTOS DE PESQUISA, 31
Rigoroso controle, 33

INVESTIGAÇÃO
Aspectos que podem comprometer, 36

INVESTIGADOR
Não se pode deixar envolver pelo problema, 18

– J –

JUÍZOS DE VALOR, 18

– L –

LIMITAÇÕES
Incapacidade de reconhecê-las, 36

LINGUAGEM,
Do relatório, 39

LÓGICA,
Defeitos de –, 36

– M –

MÉDIA
Aritmética, 159
Processo abreviado, 160
Processo longo, 159
MÉDIA ARITMÉTICA
Influência de valores extremos, 170
MEDIANA
Conceito, 162
Distribuições simétricas e assimétricas, 171
MEDIDA
Atitudes, 113
Definição, 113
De dispersão, 171
De personalidade, 125
MEDIDA DE DISPERSÃO
Amplitude semiquartil, 174
Amplitude total, 174
Variabilidade, 171
MEDIDAS DE OPINIÃO E ATITUDES, 113
Tipos de escala, 115
MÉTODOS
Seleção dos –, 30
MONOGRAFIA
Características, 227
Científica, 229
Conceito, 227
Escolar, 229
Estrutura da –, 228
Tipos de –, 229
MODA, 169
Antimoda, 169
Bruta, 169
Classe modal, 169
Conceito, 159
King, 169

– O –

OBJETIVO
Específico, 24
Extrínseco, 24
Intrínseco, 24
Geral, 24
Prático, 24
Teórico, 24
OBSERVAÇÃO
Assistemática, 89
Científica, 88
Definição, 88
Direta Intensiva, 87
Em equipe, 91
Em laboratório, 92
Individual, 91
Limitações, 88
Limites das técnicas, 88
Não participante, 90
Participante, 90
Sistemática, 90
Vantagens, 88
OBSERVAÇÃO DIRETA EXTENSIVA
Formulários, 112
Medidas de opinião e atitudes, 113
Questionário, 98
OBSERVAÇÃO EM EQUIPE
Formas, 91
OBSERVAÇÃO INDIRETA
Categorias, 132
OBSERVAÇÃO NA VIDA REAL, 92

OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE
Artificial, 91
Natural, 91

OPINIÃO, 114

ORÇAMENTO
Não pode ser rígido, 24

ORGANOGRAMA
Conceito, 209

– P –

PAINEL, 94

PARCIALIDADE
Inconsciente do investigador, 36

PLANO
De pesquisa, 17

PLANEJAMENTO
Da pesquisa, 22

PERCENTAGEM, 181

PERCENTIS, 166

PERGUNTA
Classificação, 107
Conformismo ou deformação conservadora, 108
Conteúdo, vocabulário, bateria, 107
Deformação das –, 108
Direta ou pessoal, 107
Efeitos de certas palavras e estereótipos, 109
Efeitos de contágio, 111
Índice, 106
Indireta ou impessoal, 107
Influência das personalidades, 109
Influência da simpatia ou da antipatia, 110
Medo de mudança, 108
Ordem das –, 111
Quebra-gelo, 111
Tendência do grupo em responder afirmativamente, 108
Teste, 106

PERGUNTAS
Abertas, 101
De ação, 105
De fato, 105
De opinião, 106
De ou sobre intenção, 106
Fechadas ou dicotômicas, 101
Pré-codificação das –, 142

PESQUISA
Análise, 17
Baseia-se em uma teoria, 17
Bibliografia, 25
Características, 17
Conceitos, 15
Constituição da equipe de trabalho, 24
Critérios, 19
Dá ênfase ao descobrimento de princípios, 17
De audiência, 136
De campo, 26
De ciência física, 21
Decisão, 23
Delimitação da –, 29
De laboratório, 87
Deve partir de objeto limitado, 24
Disponibilidade de tempo, 25
Elaboração de um esquema, 24
Engloba investigações especializadas, 16
Especificação de objetos, 24
Exatidão, 17
Execução da –, 32
Exige comprovação e verificação, 17
Exploração sistemática e exata, 18

Exploração técnica, 18
Familiaridade, 17
Fases, 22, 25
Finalidade, 16
Freqüência, 17
Importância fundamental no campo das ciências sociais, 16
Interdisciplinar, 21
Lógica e objetiva, 18
Monodisciplinar, 21
Objetivo, 16
Organização quantitativa dos dados, 18
Parte de uma interrogação, 16
Passos para o desenvolvimento de um projeto de pesquisa, 16
Planejamento, 22
Prática, 17
Preparação, 22, 23
Procedimento formal, 15
Procedimento sistematizado, 17
Pura, 17
Relato e registro meticuloso, 18
Relatório, 23
Resultados registrados com objetividade, 18
Segundo a extensão do campo de estudo, 22
Segundo a natureza dos dados, 22
Segundo a procedência dos dados, 22
Segundo as técnicas e os instrumentos de observação, 22
Segundo a utilização dos resultados, 21
Segundo os campos de atividade humana, 21
Segundo o grau de generalização dos resultados, 22
Segundo os métodos de análise, 22
Segundo o nível de interpretação, 22
Segundo os processos de estudo, 21
Store-audit, 136
Técnicas, 62
Técnicas mercadológicas, 134
Tipos, 19
Utiliza procedimentos de amostragem, 17
Utiliza todas as provas possíveis, 18

PESQUISA APLICADA, 20

PESQUISA BIBLIOGRÁFICA, 21
Compilação, 74
Fichamento, 75
Identificação, 74
Localização, 74

PESQUISA DE CAMPO
Desvantagens, 86
Vantagens, 86

PESQUISA DE CIÊNCIA DA VIDA, 21

PESQUISA DESCRITIVA, 20

PESQUISA DOCUMENTAL, 62
Arquivos públicos, 64
Fontes estatísticas, 65, 66
Fontes não escritas, 62
Pesquisa bibliográfica, 62

PESQUISA EXPERIMENTAL, 20

PESQUISA FORMAL, 20

PESQUISA FUNDAMENTAL, 20

PESQUISA GRUPAL, 20

PESQUISA HISTÓRICA, 20

PESQUISA INDIVIDUAL, 20

PESQUISA DE LABORATÓRIO
Aspectos que devem ser levados em conta, 87
Objetivo, 87

PESQUISA DE MERCADO
Desk research, 137

Discussão em grupo, 136
Tipos, 136

PESQUISA-PILOTO, 32

PESQUISA PURA, 20

PESQUISA TECNOLÓGICA OU APLICADA, 21

PESQUISA SOCIAL, 21
Abrange, 18
Campo, 18
Inclui relações humanas, 19
História de vida, 134
Processo que utiliza metodologia científica, 18

PESQUISA SOCIAL E A ESTATÍSTICA, 217

PESQUISADOR
Deve comprovar, 18
Não deve tentar persuadir, 18

PICTOGRAMA, 208

POPULAÇÃO, 210

PRÉ-CODIFICAÇÃO, 142
Das perguntas, 142

PRÉ-TESTE, 32, 100

PREFÁCIO, 221

PREPARAÇÃO
Da pesquisa, 23, 24

PROBLEMA
Caracterização, 27
Clareza na formulação, 26
Definição, 26
Deve ser formulado em forma interrogativa, 26
Exeqüibilidade, 27
Gravidade, 26
Levantamento do –, 27
Novidade, 27
Oportunidade, 27
Proposição do –, 27
Relevância, 27
Tipos, 27
Viabilidade, 27

PROCEDIMENTOS
Teste de –, 32

PROGRESSO CIENTÍFICO, 20

PROJETO DE PESQUISA
Passos, 16

PROPORÇÃO, 181

– Q –

QUADRO
Definição, 37
Diferencia-se de tabela, 37

QUARTIS, 163

QUESTÃO
De fato, 111

QUESTIONÁRIO
Classificação das perguntas, 101
Conceito, 98
Pré-teste, 100
Processo de elaboração, 99
Vantagens e desvantagens, 98

– R –

RANDOMIZAÇÃO, 59

RAZÃO, 179

RECURSOS
Levantamento, 24, 25

REDUÇÃO
Dos dados, 157

REFERÊNCIA
Seção de –, 225

RELAÇÕES
Entre a média aritmética, a mediana e a moda, 170

RELAÇÕES HUMANAS
Pesquisa Social, 21

RELATÓRIO, 220, 222
Aspectos que deve abranger, 39
Conceito, 39
Corpo do –, 222
De pesquisa, 22
Estrutura do –, 220
Introdução, 223
Necessidade de roteiro, 220
Objetivo, 220
Progressivo, 225
Redação e estilo, 225
Seção preliminar, 222
Seção de referências, 221

RESENHA CRÍTICA
Conceito, 234

RESUMO, 223

– S –

SELEÇÃO
Dos dados, 34

SEMÂNTICA QUANTITATIVA, 132

SEMIQUARTIL, 174

SEMITABELA, 191

SÉRIE ESTATÍSTICA
Categórica ou especificada, 189
Geográfica, territorial ou regional, 189
Ordenada ou distribuição de freqüência, 190
Temporal, cronológica ou marcha, 188

SOCIOGRAMA, 128

SOCIOMATRIZ, 127

SOCIOMETRIA, 126

STORE-AUDIT, 136

SUMÁRIO, 221

– T –

TABELAS
Complexas, 193
Definição, 37
De números aleatórios, 42
Diferencia-se de quadro, 37
Elementos da –, 191
Fonte, 38
Importância, 37
Não se usa ponto final, 37
Normas gerais, 193
O que caracteriza a boa –, 37
O título deve ser ordenado em forma de pirâmide invertida, 37
Regras para a utilização, 37

TÁBUA
De números eqüiprováveis, 43

TABULAÇÃO
Conceito, 145
Descuidada ou incompetente, 36
Manual, 145
Mecânica, 145, 150
Sistema de –, 145

TABULAÇÃO MANUAL, 145
Folha de contagem, 149
Folha-sumário, 146
Traço-e-risco, 145

TAXA
Bruta, 187
Específica, 187

De crescimento, 187
De natalidade (ou de fecundidade), 186
Padronizada, 187

TÉCNICA
Definição, 66
Seleção da –, 30

TÉCNICAS DE PESQUISA
Documentação indireta, 62

TÉCNICAS MERCADOLÓGICAS, 134
Conceito, 134

TEMA
Escolha do –, 25, 229
Evitar assuntos sobre os quais foram publicados recentemente estudos, 25
O assunto escolhido deve ser exeqüível, 25

TEMPO
Premência, 30

TERMINOLOGIA
Deve ser cuidadosamente definida, 18

TERMOS
Definição dos –, 27

TESE
Partes da –, 233

TESTE
De Apercepção Temática ou T.A.T., 125
De aptidão, 125
De produto, 136
De Rorschach, 125
De Student, 212
Qui quadrado, 214
Psicológico, 125

TESTES, 125
De hipóteses, 210
Projetivos, 125

TRAÇO
E risco, 145

TRABALHO CIENTÍFICO, 234
Artigo científico, 233
Dissertação, 231
Monografia, 231
Relatório, 220
Resenha crítica, 234
Tese, 233
Tipos, 219

TRABALHOS
Científicos, 219

– U –

UNIVERSO, 41

– V –

VALOR
Classes de –, 153

VALIDAÇÃO
Da interpretação, 210

VALIDEZ
Da codificação, 144

VARIÁVEIS
Indicação de –, 29